PC MAGAZINE / ISRAELI EDITION NO.18, JUNE 1994 המהדורה הישראלית גליון 18 יוני 1994 מחיר: 17.90 ש״ח כולל מע״מ. באילת: 15.30 ש״ח

PC MAGAZINE
ISRAELI EDITION

ישראל

2 סקירות ענק:
- 54 צגי מחשב
- 24 כרטיסי קול

RISC או CISC?
מה עדיף היום ומחר

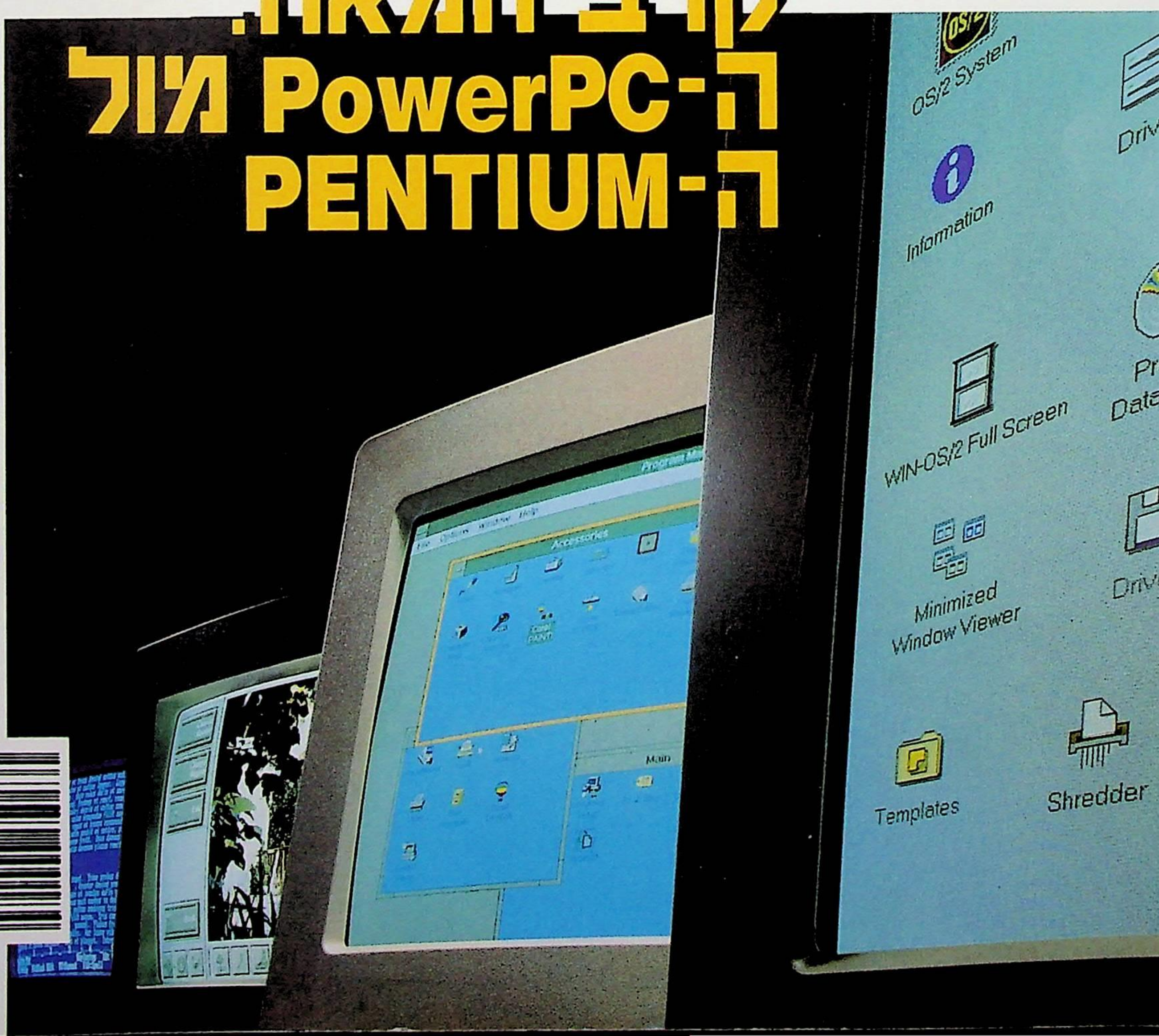
ה-POWER MACINTOSH
במבחן ראשון

רשתות תקשורת:
רשתות PEER-TO-PEER
ומערכות דואר אלקטרוני

מולטימדיה: לכידה
ועיבוד של ווידאו ספרתי

כמה זכרון אתה צריך?
ל-DOS, Windows ו-OS/2

קרב המאה:
ה-PowerPC מול
ה-PENTIUM



הצלום באדיבות י.ב.מ

₪17.90



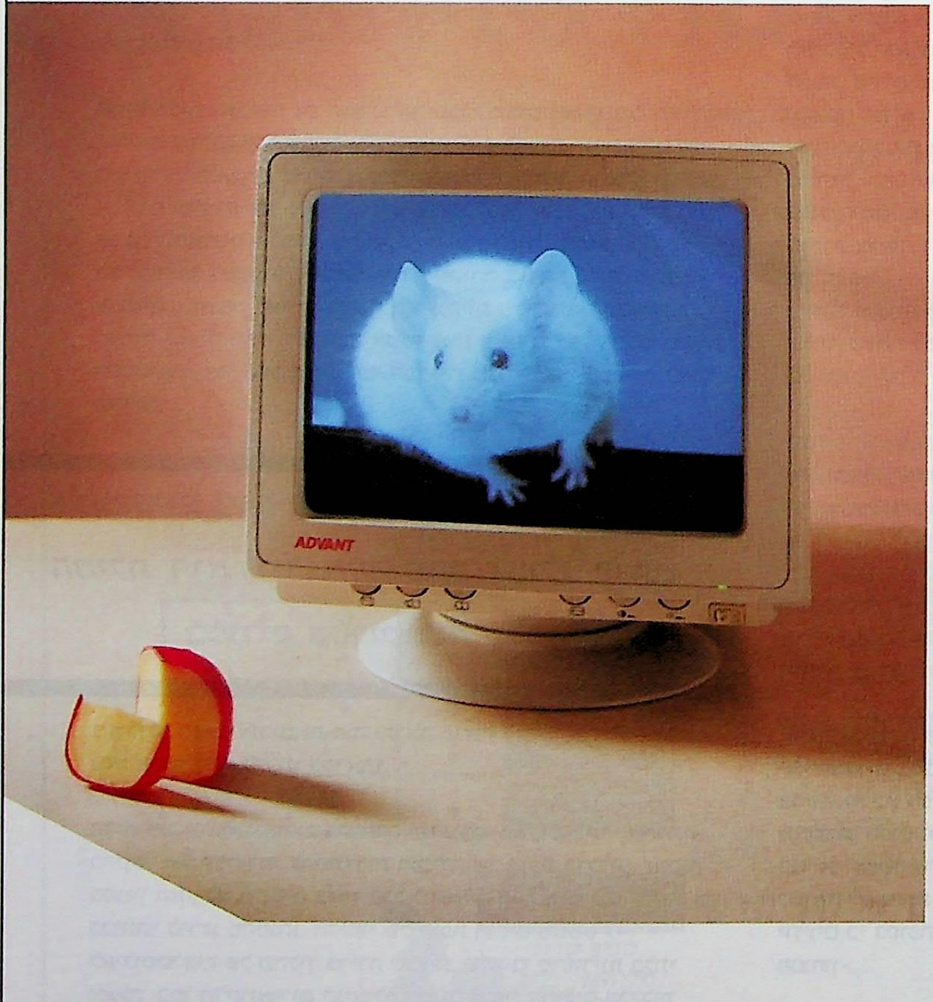
SONY
TRINITRON
Super fine pitch
SONY
צגי המחשב
סוני מציגה בישראל את מגוון צגי המחשב שלה:
■ גדלים שונים: 14" 17" ו-20".
■ טכנולוגית הטריניטרון הבלעדית של סוני.
■ רזולוציה גבוהה במיוחד: עד 1280 X 1024.
■ איכות הצבע הטובה בעולם.
■ הצגים היחידים העומדים בתקנים הארופיים המחמירים ביותר בנושא קרינה - MPR2.
אין צורך במסך למניעת קרינה.
■ יציבות תמונה ללא תחרות - מונעת התעייפות העין.
■ שנתיים אחריות מלאה - בלעדי לצגי המחשב של סוני.
ישפאר
שרות סוני בישראל
ישפאר חברה אלקטרונית למסחר בע"מ
רח' אחד העם 9 תל-אביב, טל' 03-5142233

ADVANT
מסך אחר

היום תוכלו לראות בקלות
את כל היתרונות של מסכי
ADVANT: תמונה חדה
ובהירה, פרי טכנולוגיה
מעולה,'מסך מלא' מקצה עד
קצה - יותר תמונה מכל
מסך אחר וסטנדרטים של
הגנה למניעת קרינה, כדי
שיהיה גם בריא ונעים
בסביבת העבודה

מסכי ADVANT מצטיינים במספר יתרונות טכניים חשובים, המייחדים אותם ממסכים אחרים, ומאפשרים למשתמש עבודה נוחה ורצופה מול המסך:

- מנורת מסך איכותית תוצרת Hitachi, מצופה בחומר NON GLARE, המונע השתקפות וחוסם את החזר האור לעיני המשתמש.
- תדרי סריקה אופקיים ואנכיים, אידיאליים לעבודה רצופה: תדר סריקה אנכי של עד 90Hz המייצר משטח תמונה אחיד. תדרי סריקה אופקיים של עד 65Khz לרזולוציית מסך של 1280 x 1024NI במסכי "17.
- פונקציית 'מסך מלא' (Full Screen) מאפשרת ניצול מלא בכל MODE של מלוא שטח המסך (מסך "14 במידות 200 x 273 מ"מ - זהה למסך סטנדרטי "15).
- Low Magnetic Radiatio - LMR - מסך בעל קרינה מגנטית נמוכה.



EIM
בלב שלם.

א.אי.אם אינטרנשיונל
אלקטרוניקס בע"מ
רח' השילוח 9
פתח-תקוה 49130.
טל: 03-9240812,
פקס: 03-9244857.

טנא אלי

על קופת חולים ודינוזאורים

הזירגון הפוליטי הוציא שם רע לדינוזאורים. משפחת החיות, שלפי כל קנה מידה אובייקטיבי היתה המוצלחת ביותר בין חיות היבשה ונכחדה כנראה שלא באשמתה, הפכה למטפורה לכל מוסד גדול מדי, איטי מדי, מאובן עוד בחייו. מרבים להשתמש במטפורה זו לתיאור מוסדות ציבוריים, כמו קופת חולים הכללית, וחברות פרטיות גדולות שנקלעו לקשיים. כפי שיודעים החוקרים היום, הדינוזאורים לא היו איטיים כל־כך ובוודאי שאי־אפשר לייחס את הגודל הקולוסאלי של סוגים מסויימים לניוון התפתחותי. ההיפך הוא הנכון, הגודל התפתח כתוצאה מברירה טבעית, שהעדיפה אותו על פני צורות חיים קטנות יותר.

הכלכלנים קוראים לזה "יתרון לגודל" והוא המוטיבציה של אירגונים עיסקיים לגדול ללא הרף.

ההיסטוריה הצבאית גם היא מראה שבכל תחום כמעט, כלי המלחמה הולכים וגדלים ככל שהטכנולוגיה מאפשרת להפיק יתרון מהגדלת המימדים. הטנקים, מטוסי הקרב וספינות המלחמה הולכים וגדלים, הולכים ומתייקרים וכל דור חדש של כלי נשק שובר את המוסכמות על גבול האבסורד לגודל. ההיסטוריה גם מלמדת שמגיע הרגע בו הגודל הופך למכשול ואז חלה ירידה מהירה בערכם של נכנסים עצומים. לדוגמה, אוניות המערכה הענקיות של ראשית מלחמת העולם השניה הפכו למעמסה אסטרטגית ביום בו פרל־הרבור נכנסה להסטוריה, כפי שאבק השריפה הפך את מצודות ימי הביניים לאתרי תיירות.

הפנטיום הוא דינוזאור במובן הטוב של המילה. הוא גדול, חזק, מהיר ושולט כמעט בלעדית בטריטוריה שלו.

בתולדות הדינוזאורים זה היה כנראה פגיעת מטאוריט ענק, משהו שאי אפשר היה לתכונן לקראתו.

הדימויים של דינוזאורים והכחדה הסתובבו במקומותינו לאחרונה בהקשר של הבחירות להסתדרות ועתידה של קופת החולים. אנחנו, במגזין הזה, לא נזקקים בדרך כלל לנושאים פוליטיים וגם עכשיו אין בכוונתי לחרוג מהמנהג. הדימוי של קופת חולים משמש לי לאילוסטרציה של תהליך ברירה טבעית, שיש בו מחזוריות בלתי נמנעת. כמו הדינוזאורים הזיאולוגיים גם קופת החולים הכללית נהנתה במשך שנים ארוכות מאפקט היתרון לגודל. כמו כל אירגון לאספקת שירות על בסיס ביטוחי, גם לקופת החולים העלות השולית של חבר חדש הולכת וקטנה ככל שהמספר הכולל של חברים גדל. הגורם הזה דוחף את הקופות להתרחבות בלתי פוסקת, עד שמגיעים לנקודת משבר. "תפנית פרדיגמה" אם תרצו. בקופות החולים התפנית התרחשה כאשר נוצרה מוטיבציה לאנשים צעירים, בריאים ועשירים (יחסית) להתארגן במסגרות אלטרנטיביות וכך להפטר מהעומס של טיפול באחוז גבוה (יחסית) של מבוגרים, חולים ולא כל כך עשירים.



המחזוריות הזאת מתרחשת גם בעולם המחשבים, במיוחד בענף התוכנה.

אין כמו תוכנה כדי להדגים את האפקט של יתרון לגודל. לאחר שפיתחת חבילה חדשה בהשקעה של מאות אלפים או מאות מיליונים, השיכפול הוא עניין של כסף קטן. הפצה, קידום מכירות, אדמיניסטרציה וכדומה הם עיקר ההוצאות בשלב בו אתה קוטף את פירות ההשקעה בפיתוח. המנוף האדיר של יתרון לגודל בתוכנה הוא זה שהזניק את יבמ לעמדת בכורה בלתי מעורערת בשנת ה-60' וה-70'. המומנטום המשיך את האפקט גם במהלך שנות ה-80', אבל לאחרונה ברור כי הוא נגמר והחלה "תפנית פרדיגמה". התופעה הראשונה שהצביעה על התפנית הייתה כשההולכה בענף התוכנה עברה לידי מיקרוסופט. מנוף אחד של יתרון לגודל קרס כאשר מנוף אלטרנטיבי החל להראות את כוחו.

בתחום החומרה הנהנית כיום מהיתרון לגודל היא אינטל, המנצלת את המספר האינסופי של מחשבי PC וישומי PC כדי לקדם דור אחרי דור של מעבדים "תואמי X86". הפנטיום הוא דינוזאור במובן הטוב של המילה. הוא גדול, חזק, מהיר ושולט כמעט בלעדית בטריטוריה שלו. הוא הגיע לכך בלחץ אבולוציוני שאינו פוסק, למרות הטרדות מפעם לפעם של שבבים קטנים וזריזים הנקראים RISC. האם הגיעה ארכיטקטורת X86 של אינטל לנקודת המשבר הבלתי נמנעת, בה היתרון לגודל הופך למכשול?

אינטל מאמינה שלא, מתחריה מאמינים שכן ואנחנו מעמידים את שני הצדדים במבחן. בגיליון זה אנו מביאים את החלק הראשון בהשוואה בין הפנטיום למתחריו, ובראשם ה-PowerPC. המסקנות הן מאלפות: הפנטיום רחוק מאוד מהדימוי של הדינוזאור האחרון, אבל כבר אי־אפשר להתעלם מהתחרות ה-RISC-ית. ההתמודדות תגיע לשיאה רק בשנת 1995 ואולי אפילו מאוחר יותר, אבל כבר עכשיו אנו יודעים כי בסופה המנצח (מי שלא יהיה) יוכל להניף את כרזת הנצחון-

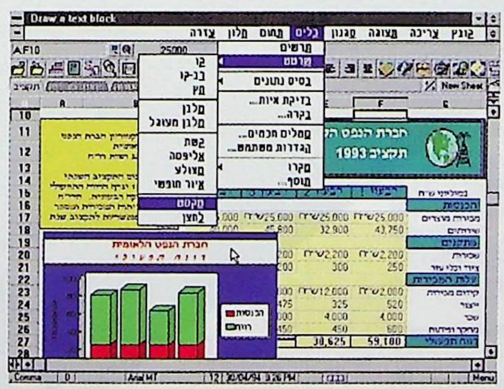
"חיים חדשים בעולם ה-PC".



מחיר ללא תקדים
לעידכון מכל גליון
387 ש"ח
לכל מהדורות Lotus 1·2·3
המחיר לא כולל מע"מ ומוגבל עד 30.6.94

צבר חדש נולד Lotus 1·2·3

בלי פשרות ובלי שגיאות
סופסוף הגליון האלקטרוני שכולו עברית: Lotus 1.2.3
מהדורה 4, אשר זכה לשבחי העיתונות העולמית



במהדורה החדשה של Lotus 1·2·3/4:

- תמיכה עברית מלאה הכוללת תפריטים בעברית
- עברית מושלמת מימין לשמאל ♦ ספרות בעברית
- התאימות המושלמת ביותר בעברית לקבצי 1·2·3 ממהדורות קודמות.



עיקר שכחנו:

רק Lotus מציעה כיום גליונות מתקדמים ב-DOS וגם ב-WINDOWS בעברית.

טבלת היתרונות, בעברית פשוטה:

	Lotus 4 Windows	Lotus 3.4 DOS	EXCEL	QUATTRO
ספרות עברית	♦	♦	♦	–
תפריטים בעברית	♦	–	–	–
תלת-מימד אמיתי 256 גליונות בעומק	♦	♦	–	–
תמיכה עברית מלאה	♦	–	חלקית	–
תאימות מושלמת לגירסאות קודמות Lotus 1·2·3	♦	♦	–	–

פותחים גליון חדש **Lotus 1·2·3**



לוטוס ישראל
חילן (1989) בע"מ,
רח המסגר 12 ת"א,
טל: 03-6383239,
פקס: 03-371977.

סנא אלי

רשימת מפיצים ראשיים: **תל-אביב** כלנית (משווק ראשי לחנויות) 03-5372929, קומפיוטרלנד 03-5373986, אנשים ומחשבים 03-295145, חשבשבת מרכז 03-5631900, **ירושלים** לרגו הראל 02-512515, קול זאב 02-257828, **חיפה** חיון מחשבים 04-628628, וינקום 04-727292


טכנולוגית המידע - בשליטה מלאה
המוביל העולמי של דיסקים מעולים
Seagate
Seagate and the Seagate logo are registered TM of Seagate Technology,inc.
אוסקר
"בי" טכנולוג'י -
למצויינות דיסקית.
מפיץ ראשי:
"בי" טכנולוג'י (י.ר.) בע"מ
בית אקרשטיין
רח' מדינת היהודים 103
הרצליה 46103
טל': 09-507006
פקס: 09-507008

PC MAGAZINE / המהדורה הישראלית גליון 18, יוני 1994
PC MAGAZINE / ISRAELI EDITION NO.18, JUNE 1994



אלידע הוצאה לאור בע"מ
רח' תוצרת הארץ 16 תל-אביב
ת.ד. 9237 תל-אביב, 61091
טלפון: 03-6966231
פקס: 03-6963080
עורך: יהודה אלידע
עיצוב: תמר אלידע
גרפיקה: עידית בר-מעוז, אורי סוכרי
פירסום: גילה שברו
מנויים: דיאנה דלל
עיבוד תמלילים: מירב גולדמן

מחיר גליון בודד:
17.90 ש"ח כולל מע"מ
15.30 ש"ח באילת
מנוי ל-10 גליונות:
119 ש"ח כולל מע"מ
מנוי ל-25 גליונות:
269 ש"ח כולל מע"מ

המהדורה הישראלית של PC MAGAZINE יוצאת לאור תחת חוזה זכויות בלעדי של חברת Ziff Communications מניו-יורק. זכויות היוצרים למאמרים שהופיעו במקור במהדורה האמריקאית של PC MAGAZINE שייכות לחברת ZIFF Communications. PC MAGAZINE הוא סימן רשום של ZIFF Communications. זכויות היוצרים לשאר החומר המערכתי ולנוסח המתורגם הם של "אלידע הוצאה לאור בע"מ". לוגו המהדורה הישראלית הוא סימן רשום. כל הזכויות שמורות 1994©.

אין המערכת אחראית לתוכן של מודעות. המידע במדורים "מבזק ישראלי" ו"פורום המפרסם" נמסר לנו ע"י החברות הנוגעות בדבר והוא מתפרסם על אחריותן הבלעדית. השמות המסחריים השונים המופיעים במאמרים הם סימנים מסחריים בבעלות החברות המיוחסות.

ELYADA Publishing Ltd.
16 Totzeret Haaretz St. Tel-Aviv, 61091
ISRAEL
Tel: +972 - 3 - 6966231
Fax: +972 - 3 - 6963080

Editor Yehuda Elyada

The Israeli Edition of PC MAGAZINE is published under license from ZIFF Communications Company, New York, New York. Editorial items appearing in PC MAGAZINE / Israeli Edition that were originally published in the US Edition of PC MAGAZINE are the copyright property of ZIFF Communications Company. © Copyright 1994, Ziff Commuincation Company. All rights reserved. PC MAGAZINE is a trade mark of Ziff Communications Company.

תוכנת עימוד: דיזיין סטודיו. לשכת שרות: טוטל גרפיקס. לוחות ודפוס: קל, ת"א כריכת אהרון

ISSN 0792-9285

ישראל בתפנית פרדיגמה



J.C.DVORAK

ראשית עלי להודות למהדורה הישראלית של PC MAGAZINE על ההזמנה לבקר בישראל ולנהל את הסמינר הבינלאומי "מחשבים בתפנית פרדיגמה". מי ששמע אותי בסמינר כבר יודע כי אני לא מאושר מהשם שהמארגנים נתנו לאירוע - שם עם קונוטציות מיסטיות, אנטי-טכנולוגיות. אני אחד מהאנשים שלא מסתפק בשום רמה טכנולוגית קיימת ומחכה בכליון עיניים לטכנולוגיה של המחר.

אבל יש משהו מהותי במעבר מרכז הכובד של מיחשוב מפלטפורמות מסורתיות למחשבים אישיים שחורג מהקטנה פיזית של המימדים וזמינות גדולה יותר של משאבי מחשב בקצה האצבעות. השינוי המהותי - והוא שראוי לתואר "תפנית פרדיגמה" - הוא בתפיסת התוכנה כ"עצם". תוכנות בסיגנון הישן של מחשבים מרכזיים מציגות שני פנים סותרים: מפן התוכניתן הן מערכות מורכבות, עם כללי תחביר קפדניים, חוקי תיכנות נוקשים וממשק מוצפן בקוד הנקרא "שפת תיכנות". מפן המשתמש הסופי הן מערכות סגורות, המבצעות קבוצה נתונה של פעולות בצורה קבועה, ע"י הפעלה דרך ממשק שאינו נזקק למטפורות אינטואיטיביות - שכן המשתמש לא אמור להבין את הישום, רק להשתמש בו לפי החוקים.

תוכנות למחשבים אישיים שונות מהתמונה הנ"ל בצורה קוטבית. אין להן שני פנים אלא פן יחיד: המשתמש הסופי הוא זה שאמור להתקין אותן, להתאים אותן לצרכיו ולנצל את כוחן מתוך הבנה לדרך הפעולה - אבל ללא צורך בתיכנות. בדיוק כפי שהוא משתמש במכשיר ביתי או משרדי מבלי שהוא נזקק לידע הנדסי מוקדם. תוכנת PC מוצלחת היא "עצם" במובן שהיא מסתירה את מנגנון העיבוד מהמשתמש, אך נותנת לו כלי הפעלה ובקרה על ממשק אינטואיטיבי, כך שהוא יכול לבצע את ישומו ללא התעמקות בשאלה "איך זה עובד?" תוכנות PC טובות לא נזקקות לטכניקות "תיכנות מונחה עצמים" כדי לממש את הקונספציה של התוכנה כעצם.

היער והעצים

לא כל החברות שהשתתפו בסמינר רואות את תפנית הפרדיגמה שתיארתי כאן כשינוי מהותי, שכן לרובן השקעה מסיבית בעולם המחשבים הגדולים ומערכות היוניקס ומחוייבות להמשיך במסלול הישן. להן "תפנית פרדיגמה" היא שינויים, טכניים בעיקרם, בצורה בה מפזרים את משאבי המיחשוב על פני האירגון ולא תפיסה חדשה של איך המשתמשים רואים את המחשב. גם החברות המוליכות בתוכנה למחשבים אישיים לא תמיד רואות את היער מבעד לעצים. בסמינר ניסיתי לעורר את נציגי מיקרוסופט, יבמ ונובל לדיון אגרסיבי בנושא זה אבל, למרות הפרובוקציות הגלויות שלי, נשמר הטון המאופק - וחבל. גם ל-HP, SUN ואינטל יש מה לתרום לפיתוח הנושא, אבל מסתבר כי גם במרחק 6000 מייל ממוקדי הבקרה שלהם, נציגי החברות העדיפו להגן בקנאות על הקו הרשמי של מי ששלח אותם - קו שבהכרח הוא שמרני למדי.

פגשתי גם נציגים מחברות ישראליות שהציגו בפני מוצרים שונים, בחלקם חדשניים ומרתקים, להתרשמות. אני מבין כי בעיתונות הישראלית (גלובס) כבר דווח בהרחבה על רשמי בתחום זה ולכן לא אחזור על הדברים. כדאי רק להזכיר את ההמלצה המרכזית, המשתמעת גם מהדברים לעיל: תוכנה ל-PC חייבת להיות "עצם" עטוף היטב בממשק משתמש גרפי ואינטואיטיבי, המאפשר למכור אותה ארוזה בצלופן מעל המדף בכל מקום בעולם. מבחינה זו השוק האמריקאי הוא המוליך אבל אינו חריג. כל משתמשי PC, בכל מקום בעולם, מצפים מהתוכנות שלהם לתאום ל"פרדיגמה החדשה" של מיחשוב אישי. כאן לא מדובר בציפוי גרפי רדוד על תוכנה מסורבלת, אלא על תפיסה שונה של סידרי העדיפות בעיצוב התוכנה. במחשבים אישיים אתה מתחיל בפן המשתמש.

אובססיה

דרך אגב. מה האובססיה הזאת בישראל עם תוכנות אנטי-וירוס ומפתחות הגנה למניעת העתקת תוכנות. יש עוד כמה נושאים, מעניינים יותר, בהם יכולים מפתחים ישראליים לתרום ולעשות ערימה קטנה של כסף. עיבוד תמונה, עיבוד קול ודיבור, תקשורת ועוד עשרות נושאים פתוחים ליצירתיות של קבוצות פיתוח קטנות, ללא המחסומים של שפה ומנטליות. וכמה מעבדי תמלילים שונים צריכים לשפה שמדברים בה פחות מ-5 מיליון אנשים? אבסורד!

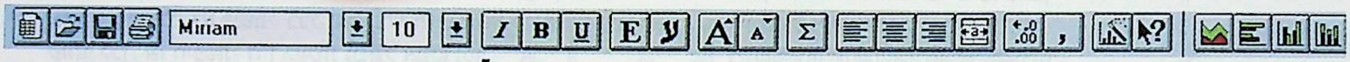
המארחים שלי בישראל גם לקחו אותי לסיור מקיף ברחבי הארץ. מרתק ומפתיע. הם כמובן לא ידעו מראש שמה שמרתק אותי במיוחד הן חורבות, שכונות עוני מתפוררות, שווקים סואנים, גיבוב של שלטים ושאר "פצעים בעיניים". את אלה מצאתי בשפע והמצלמה שלי קלטה תמונה חד-צדדית, אך מדהימה, של ישראל מתוך הסימטאות של יפו, ירושלים, וואדי-סליב, עכו וטבריה. כן, ראיתי גם את שכונות המגורים המהודרות של הבורגנים ואת הפרקים התעשייתיים של ה-Hi-Tech הישראלי, אבל את אלה אפשר לראות בכל מקום בעולם.

לסיום, סיפורו לי הרבה על התפקיד המרכזי של מו"פ ישראלי בפיתוח מערכות "זמן אמת". אז למה כמעט כל אחד בישראל מאחר כמעט תמיד?

מהם שלושת היתרונות הגדולים ביותר לעסק שלך?



XCEL



הגליון האלקטרוני בעברית שמעניק לך 3 יתרונות ייחודיים

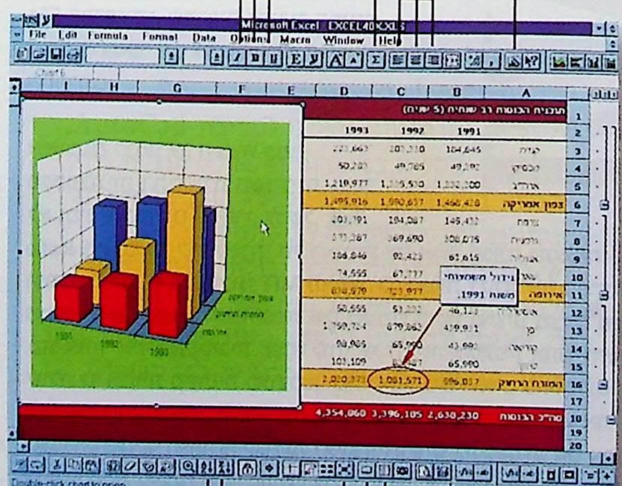
◆ חסכון עצום בזמן
◆ עבודה בגליון מימין לשמאל
◆ שילוב אופטימלי עם תוכנות אחרות

- ◆ היחיד שכולל ספרות בעברית.
- ◆ מבחר סרגלי כלים (TOOL BARS) המאפשרים גישה מהירה לפקודות שימושיות בלחיצת עכבר.
- ◆ WYSIWYG- התצוגה על המסך זהה לפלט הסופי.
- ◆ DRAG & DROP- העברת טקסט וגרפיקה באמצעות עכבר לכל מקום על גבי המסמך.
- ◆ מבחר של יותר מ- 90 סוגי גרפים (כולל תלת מימדיים).
- ◆ OLE - תכונת קישוריות המאפשרת שילוב בין יישומים אחרים ל-EXCEL.
- ◆ AUTOFORMAT - עיצוב אוטומטי של גליונות לפלט מרהיב.
- ◆ AUTOFILL - מילוי אוטומטי של סדרות מספרים, תאריכים וטקסט.
- ◆ מחולל תסריטים - מציג בצורה פשוטה ביותר מצבי "WHAT IF".
- ◆ יבוא ויצוא קבצים מגליונות אלקטרוניים אחרים, כולל עזרה למשתמשי לוטוס.
- ◆ מעל 300 פונקציות מתמטיות, סטטיסטיות, כלכליות ואחרות.

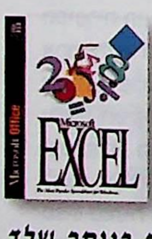
ואלו רק חלק מהאפשרויות המגוונות שהופכות את העסק שלך ליעיל ביותר.

"אקסל בולט במיוחד בעושר אמצעיו, בקלות שימוש... ובאמצעי ניהול המביאים להגדרת המערכת ככלי נפלא..."

P.C. מגזין, אפריל 1994



ועכשיו במבצעי מחירים מדהימים:	
גליון אלקטרוני EXCEL	749₪
חבילת OFFICE- (WORD+EXCEL+POWER POINT+MAIL)	1790₪
המחירים אינם כוללים מע"מ ותקפים עד גמר המלאי	



EXCEL ההחלטה העסקית הטובה ביותר שלך.

Microsoft

ידידות. זו התוכנה הבולטת שלנו.

לקבלת רשימת משווקים מורשים ולפרטים: מיקרוסופט ישראל, תובל 34 רמת גן טל. 03-5757034

להתפס ברשת ה-Web

B.MACHRONE



הרגשתי כמו האדם האחרון לעלות על רשת אינטרנט. עם כל הבירבורים על אוטוסטרדת המידע, הרגשתי כי משהו חסר לי. לא שאני לא מקבל מספיק דואר אלקטרוני דרך MCI Mail ,NOTES ו-CompuServe. לא שאני מבלה מעט מדי שעות בחיטוט אלקטרוני במסדי נתונים מרוחקים ושיחות אלקטרוניות עם אנשים שמעולם לא פגשתי. בכל זאת הרגשתי שמשהו קורה שם ואני לא שותף לכך, אז חיפשתי דרך לעלות גם על אינטרנט.

זה לא קל להתחבר לרשת הזאת בצורה עצמאית ולכן, מנסיון, אני ממליץ להתקשר דרך אחת החברות המספקות גשר - למשל שרות DELPHI או ה-PIPELINE בארה"ב. יתכן ותרצה להתקשר עם יותר מחברה אחת, שכן מרביתן מספקות גישה רק לחלקים ספציפיים מתוך המאגר הפנטסטי של נתונים שזמינים דרך אינטרנט. יש ספקים שמגבילים את הגישה לשירותי חדשות ואחרים מספקים גישה רק לנושאים טכניים שונים או לפורומים של שיחות בין משתמשים. אבל אם אתה רוצה אפשרות לחקור את מאגרי המידע בצורה גרפית, עם הקשרי Hypertext שעוזרים לעבור מקובץ לקובץ לפי אסוציאציות טקסטואליות, אתה חייב להצטרף לרשת World-Wide Web (ה-Web בקיצור).

לאחרונה התקינו אצלנו שרת Web וקווי תקשורת מהירים המאפשרים לי להתקשר מרשת NetWare לשרת (שמריץ כמובן את פורוטוקול TCP/IP המקובל באינטרנט), בסיוע תוכנה בשם Firefox. רשת Web היא בעיקרה מאגר מולטימדיה והמודול שמשמש להתבוננות במאגר (ה-VIEWER) טוען באופן דינמי תוכניות המאפשרות לך לצפות או לשמוע את הפורמטים השונים. אחת התוכנות הטובות ביותר לשמש כ-VIEWER נקראת MOSAIC והיא רצה על מחשבי PC, מקינטוש ומסופי X-Windows של יוניקס. כתב אותה במקור קריס ווילסון, מהמכון הלאומי למיחשוב-על (NCSA) באוניברסיטת אילינויס, אך זו אינה מערכת סגורה אלא עבודה בהתפתחות מתמדת. רכיבים חדשים מתווספים כל הזמן לתשבץ - רכיבים שרובם זמינים כתוכנה חופשית (כולל גירסה חופשית של יוניקס). הרשת עצמה תוכננה במרכז האירופי למחקר גרעיני (CERN) ליד גינבה והיא הפכה לתקן בינלאומי לסיפריות היפרטקסט.

הסיפריה הזאת שונה מכל מה שאתה מכיר. כל מדף מנוהל ע"י מתנדב אחר, על שרת אחר, בקצה אחר של העולם. כאשר אתה מדפדף בסיפריה וקשרי היפרטקסט מעבירים אותך ממדף למדף, אתה חוצה למעשה יבשות ואוקיינוסים - והמדהים מכל הוא איך Web עושה זאת בקלות ובמהירות. המתנדבים הם ברובם סטודנטים ולכן כדאי שתכין את עצמך למעט הומור של צעירים. המנהג המקובל בין שרתי Web הוא שהמפעיל מציג בפתיח מעין "תעודת זהות" שלו - בדרך כלל תמונה סרוקה, לפעמים עם המשפחה והכלב, לפעמים לאחר טיפול "אומנותי" בתוכנת עיבוד תמונה. בקטע הזה נחשפים ליצירתיות הבלתי מרוסנת של חלק מהמפעילים, אבל לאחר שעוברים מהפתיח לגוף החומר מתגלה בדרך כלל מאגר מידע רציני לחלוטין.

בניגוד ל- MCI Mail, בו הדגש הוא על העברת הודעות, או CompuServe, שם הדיונים בפורומים הם המוקד, רשת Web היא בעיקרה לקריאה בלבד. אתה יכול להשאיר הודעות למפעילים ולמלא טפסים מסויימים, אבל לא מצפים ממך לתרום משהו בצורה אינטראקטיבית. הדגש הוא על ניווט יעיל בין מאגרים ושליפת המידע הדרוש לך. חשיפה ראשונה למגוון המידע שזמין דרך ה-Web תשאיר אותך המום: החל ממאמרים מדעיים, דיווח על פעילויות של וועדות תקינה בינלאומיות, תשובות לשאלות שגורות כמעט בכל נושא שניתן לחשוב עליו וכלה בנושאים אזוטריים שלא שיערת כי מישהו מלבדך מתעניין בהם. וכמעט הכל חופשי להעתקה ושימוש, ללא מגבלות של זכויות יוצרים.

החופש מזכויות יוצרים, שכה מבורך כאשר הנושאים הם אקדמאיים, הופך לבעייתי במקצת כאשר מיישמים אותו על תמונות. מסתבר כי בין המתנדבים הנלהבים יש גם חובבי אסטטיקה (וארוטיקה) שלא מהססים לצרף לסיפריה תמונות סרוקות של דוגמניות צמרת, שחקניות ידועות ונערות מעורטלות, מבלי להתעמק יתר על המידה בשאלה האם אין בכך פגיעה בזכויות היוצרים של הצלם/הדוגמנית/סוכנות התמונות. דרך אגב, המפעיל של אחד השרתים החמים במיוחד מפרסם בקביעות את רשימת "50 החרמנים", שמרבים להוריד תמונות פורנו מהמאגר הכחול שלו. ראו הוזהרתם!

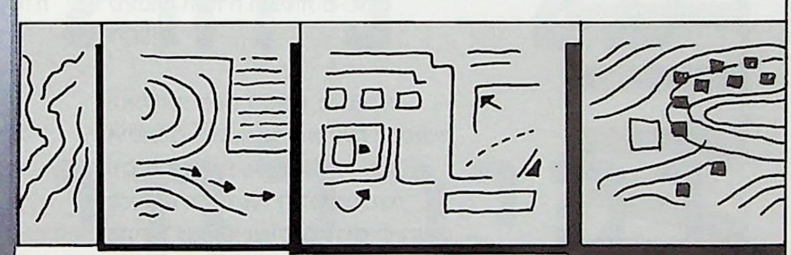
אפשר גם לבחון על ה-Web כמה מטכנולוגיות התקשורת העתידיות, שעוד לא זמינות במדיום מסחרי. למשל, Talk Radio הוא מאגר קול ספרתי של ראיונות עם אנשי מפתח בתעשיה ובממשל. המכון הטכנולוגי MIT מאפשר לך לצפות בטלוויזיה ספרתית ממעבדת Media Lab המפורסמת שלו ואוניברסיטת מישיגן מציגה מפת מזג-אוויר אינטראקטיבית. אתה לוחץ על האיזור המעניין אותך והשרת שולח לך תחזית מקומית מעודכנת. מומחים רבים רואים באינטרנט מודל לאוטוסטרדת המידע, שתגיע יום אחד לכל בית ומשרד, וב-Web את מעבדת המחקר הפתוחה לבחינת רעיונות חדשים בתקשורת. אם אתה רוצה לצפות בהצגה מוקדמת של עולם המחר, עלה גם אתה על אינטרנט והפוך לחלק מה-Web.

הדיגיטייזר התוכנתי

CADCore/Tracer

תוכנה הממירה מפות/שרטוטים ידניים לסביבת AutoCad





NEW ! NEW ! NEW ! NEW !
TRACING FOR AUTOCAD

טכנולוגיית המרה חדשנית המיושמת בתוכנת-Tracer, מאפשרת ביצוע המרה של מפות ושרטוטים ידניים לסביבת AutoCad, בדייקנות, בקלות, במהירות וללא כל הגבלת גודל. פקודות העקיבה מונחות על ידי קובץ פרמטרים הניתנים לקביעה על ידי המשתמש.

Tracer הינה תוכנה בעלת יכולת ביצוע המרה חלקית או מלאה של כל השרטוט, תוך שמירה "בו זמנית" של נתוני הרסטר והווקטור במסמך אחד, תכונה המאפשרת המרה הדרגתית לפי הצורך.

- תוכנת TRACER ■ שילוב מידע וקטורי/רסטר
- המרה אינטראקטיבית, הדרגתית של רסטר לוקטור
- המרה אוטומטית ■ אופציה לזיהוי אוטומטי של סימבולים
- יכולת תפיסת קצה קו של רסטר -SNAP
- יכולת הצגה ועריכת הרסטר בלבד
- עבודה מושלמת בוקטור ■ קישוריות לבסיס נתונים
- פתוחה למשתמש : תכנות בשפת C ■ שפת AUTOLISP
- הגדרות - סימבולים, סוגי קווים ופונטים, תפריטים ע"י המשתמש
- תאימות למערכות - ARCCAD, ARCINFO, INTERGRAPH, AUTOCAD, SYNERCOM

פרסום ★ ישראל ★ לוי

CADCore/Tracer

מושכת קו מהעבר לעתיד

מיקרולין מחשבים ותוכנה בע"מ

משווק מורשה של

intel® IGS AutoCAD® digital® NOVELL

תל-אביב טל. 03-5237569,5242159, פקס. 03-5242907 **חיפה** טל. 04-721125, פקס. 04-720776

המרוץ הגדול של השבבים

ה

תחרות בין מעבדי RISC למעבדי CISC הגיעה לאחרונה לטמפרטורות לוהטות עד שהמשקיפים החלו להתייחס לכך מתוך מעורבות ריגשית - כאילו מדובר באירוע ספורטיבי בו אתה תומך בקבוצה "שלך", בין אם היא הפייבוריטית או ה-UNDER DOG. הקיטוב האחרון הוא בין חסידי אינטל, המאמינים כי מי שהוליכה אותנו במשך 15 השנה האחרונות בנתיב ה-CISC תמשיך לעשות זאת בעתיד הנראה לעין, ובין אלה שנשבו בקסם של ה-PowerPC. זה האחרון מבטיח ביצועים משופרים במחיר נמוך ותמיכה של שלוש מהחברות הגדולות בעיסקי מחשבים: יבמ, אפל ומוטורולה. התחלת השיווק של מחשבי Power Macintosh לפני כחודשיים הראתה כי חלק גדול מההבטחה אכן מתקיים והפונטנציאל של RISC לעקוף את ארכיטקטורת אינטל, הגוררת איתה משקל מת של תאימות עם שנות ה-70', מתקרב למימוש.

אז אם מדובר במרוץ מרתק ברוח ספורטיבית, נרד גם אנחנו אל המסלול, נבחן את הסיכויים של כל קבוצה ונקבע לוח הימורים המשקלל את הסבירות של כל סוס להגיע ראשון למטרה:

תרחיש מספר 1: החלפת סוסים באמצע המירוץ

לוח זמנים: 12 עד 18 חודש. בתרחיש הזה מעבדי RISC עוקפים את אינטל ברגע שהקונים נותנים מבט חטוף במחשב PowerPC. הרושם האדיר, לפי תרחיש זה, גורם להם לבטל את כל התוכניות לרכישת מחשבי PC מקובלים ולהסתער על יבמ, אפל ומוטורולה בנסיון להגיע לראש התור של אספקות. ספקי התוכנה רואים זאת והם מבצעים תפנית של 180 מעלות במאמצי הפיתוח שלהם, מהכיוון של מערכות מבוססות אינטל, כמו "שיקגו", למערכות אלטרנטיביות המעדיפות את ה-PowerPC.

האנליזה: הכל יתכן, אבל התרחיש הנ"ל אינו סביר. ההנחה שהקונים יוותרו על תאימות וזמינות תוכנה רק מתוך רצון להרוויח שיפור ביצועים, שכבר עכשיו אינם כל-כך מתסכלים, היא הימור פרוע.

הסיכוי: 100 ל-1 נגד.

תרחיש מספר 2: תחרות בשני שלבים

לוח זמנים: 18 עד 36 חודש. בתרחיש הזה המשתמשים מגיבים בצורה יותר מתונה ובשלב הראשון הם נשארים עם "שיקגו" ו-CISC. אבל "שיקגו" היא סוס-טרויאני לאינטל, שכן היא מעודדת הסבת ישומים ל-Win32 ומשם קצרה הדרך ל-NT, "קהירו" ולניתוק הזיקה של תוכנה מפלטפורמות חומרה ספציפיות. עוברות שנה-שנתיים והבחירה בין CISC ל-RISC שוב אינה מוגבלת ע"י זמינות ישומים וההגירה ההמונית מתחילה בנחל אדיר.

האנליזה: סביר, בתנאי שיתקיימו מספר הנחות יסוד ספקולטיביות. למשל, שהגירת ישומים מ"שיקגו" ל"קהירו" תהייה אמנם טריוויאלית וההסבה מגירסאות CISC לגירסאות RISC תעבור בשלום. מתאים לחובבי סיכונים.

הסיכוי: 5 ל-1 נגד.

תרחיש מספר 3: אותו סוס בלבוש חדש

לוח זמנים: 24 עד 48 חודש. זו וריאציה מהפכנית על המוטיב הנזכר לעיל. הסוס הזה נראה יותר כמו זברה, עם פסים כחולים של יבמ, קשת צבעים של אפל וגוון וורוד אותו הוא ירש מפרוייקט טליגנט. ההנחה היא שמודל העצמים של טליגנט, עם המיקוד על מסמכים בסיגנון OpenDoc והיכולת להחליף את "אישיות" המערכת כפי שמוצע ע"י Workplace OS, תגרום למפתחים לנטוש את Windows ובנותיה ולהגר לסביבת העבודה החדשה של יבמ-אפל. התוצאה הסופית דומה למתוארת לעיל: ניתוק בין התוכנה לחומרה והגירה חופשית מ-CISC ל-RISC.

האנליזה: קשה להאמין כי מפתחי הישומים ייוותרו על ההשקעה המסיבית שלהם בסביבת Windows, על מנת להמציא מחדש את הגלגל בסביבה מונחית עצמים. אפילו ההורים החוקיים של טליגנט עדיין לא יצאו משלב מצגת השיקופיות בכל הנוגע למוצרים ממשיים.

הסיכוי: 20 ל-1 נגד.

תרחיש מספר 4: PHOTO-FINISH על קו־הגמר

לוח זמנים: מ-48 חודש ועד לנצח. התרחיש הזה מניח שתמשך המגמה הנוכחית, בה אינטל מוסיפה לארכיטקטורה שלה אלמנטים של RISC והמתחרות מוסיפות לתיכנוני ה-RISC אלמנטים CISC-ים. בסופו של דבר ההפרדה המלאכותית בין CISC ל-RISC תעלם וההכרעה בתחרות על פלטפורמת החומרה תקבע לפי שיקולים שישתנו מעת לעת. בכל נקודת זמן קומבינציות שונות של מעבד ומערכת הפעלה תצענה יתרונות שונים לקבוצות שונות של משתמשים. המונוליטיות הנוכחית של עולם ה-PC תשבר, כפי שתעלם ההפרדה המלאכותית בין PC, מקינטוש ותחנות עבודה ליוניקס.

אנליזה: לדעתי זה התרחיש הסביר ביותר. הוא לא מניח שום הנחה רדיאקלית בתחומים בהם ההיסטוריה מלמדת כי אנחנו מעדיפים שמרנות. לעומת זאת הוא מתבסס על ישום מושכל של היכולת הגוברת להוסיף עוד ועוד טרניסטורים לשבב הסיליקון.

הסיכוי: 3 ל-2 בעד.



M.J.MILLER

טנא אלי

ביקשתי מריסטוריה את כל המסמכים על ניהול מודרני, וקיבלתי גם 'תיוק ממוחשב'.



ריסטוריה לשונית

זוהי תוכנה חדשנית לתיוק ולאחזור מידע. ממשיכים לעבוד עם המסמכים כרגיל אך נעזרים בריסטוריה כדי לשלוף אותם מהתיקים. באמצעות ריסטוריה רושמים פרטים מזהים לכל מסמך ותאור מקוצר בטכסט חופשי. ריסטוריה מכילה מילון עברי מלא וחכם. ניתן לשלוף מסמכים לפי כל מילה, בכל הטיה לשונית ואפילו מילים בעלות משמעות קרובה. לדוגמא: מחפשים מכתב בענין מיסים. ריסטוריה תציג את המסמכים שכוללים אחת המילים: מס, ארנונה, מכס, מע"מ וכד'. המילים יכולות להופיע בכל הטייה דיקדוקית (מס, מיסים, מיסוי וכד')

ריסטוריה לשונית – 400$+מע"מ
(1,390 ש"ח, כולל מע"מ).

ריסטוריה אופטית

גירסה זו מכילה את כל הפונקציות של ריסטוריה לשונית, אך כוללת גם תמיכה בסורק (Scanner). בשלב התיוק תוכל גם לסרוק את תמונת המסמך באמצעות סורק. במקרה זה ריסטוריה שומרת לא רק את תוכן המסמך אלא גם בונה ארכיון אופטי של תמונות המסמכים. אפשר, בכל עת, להקרין את המסמך על המסך ולהדפיס העתק מדוייק במדפסת. דחיסת התמונות מגיעה לשיעור של 98% מגודלם המקורי - יחס הדחיסה הגבוה ביותר הקיים כיום בישראל ובעולם.

ריסטוריה אופטית – 800$+מע"מ
(2,780 ש"ח, כולל מע"מ)

חֲשַבְשֶבֶת
והעסק עובד חכם

בית חשבשבת: רח' בית הלל 3,
שכ' מונטיפיורי, תל־אביב 67017
טל': 03-5631919, פקס: 03-5612310
חשבשבת צפון: רח' שלמה בן יוסף 10,
חיפה טל: 04־418222

ריסטוריה - תיוק ממוחשב.

מה דפוק עם CD ROM?

אני באמת, באמת, אוהב את התקליטורים. שנים שאני דוחף אותם וטוען בכל הזדמנות כי כונן CD ROM צריך להחליף את כונן הדיסקטים 5.25 אינטש בכל PC חדש וישן. עכשיו, כשאני רואה סוף־סוף את התחלת ההתגשמות של בשורת ה-CD ROM, אני נהייה מודע יותר ויותר למה דפוק במצב הנוכחי ודורש טיפול דחוף. להלן רשימת מקוצרת:

1. ה-CD ROM איטי יותר מדי

אפילו עם הדגמים החדשים, משולשי ומרובעי המהירות, התקליטורים עדיין איטיים מדי. אני יודע. שזה עניין יחסי ותלוי בצפיות שלנו ממדיום אלקטרוני, אבל אי אפשר להכחיש כי למי שהתרגל למהירות בה מתבצעים דברים על מחשב חדיש, ה-CD ROM הוא פשוט איטי להחריד. אתה יכול לרכוש את הכונן המהיר ביותר, להתקין את תוכנת המטמון של Corel מתוך חבילת CD PowerPack ולקוות לתוכנת חיפוש מהירה - אבל כל אלה לא ישנו את המצב מיסודו. כאן נדרשת פריצת דרך אמיתית.

2. ל-CD ROM נותרו מספר בעיות תאימות

אני מקבל בממוצע תריסר תקליטורים חדשים מידי שבוע, שאת רובם אני מתקין - ולו רק לזמן קצר - על אחד המחשבים במשרד. מסתבר שלא כל תקליטור מוכן לתפקד כראוי על כל מחשב. האחד לא מוכן להשמיע צליל כלשהו כאשר הוא מזווג עם מחשב א' והשני לא מוכן שיתקינו אותו על מחשב ב'. זה נתקע כאשר לוחצים על הצלמית בדרייבר שלו והאחר רץ כל כך לאט עד, שנשבר לי וזרקתי אותו לפח. חייבים לפתור את הבעיות האלה לפני שיותר מדי משתמשים יביעו את אכזבתם בבריחה מהשוק.

3. ה-CD ROM דורש יותר מדי תשומת לב בהתקנה

במצב האידיאלי אני צריך להכניס את התקליטור לכונן, לחפש את שם הקובץ שיוצר צלמית מזהה במנהל התוכניות, ללחוץ על הצלמית - ולצאת לדרך. אבל זה המצב רק לעיתים רחוקות מאוד. בדרך כלל ההתקנה מלווה בתוכנית התקנה אימפריאליסטית, שגוזלת מספר מגהבייטים לא מבוטל על הדיסק הקשיח, ממלאת את הסיפריה ברשימה אינסופית של קבצים ומייצרת עוד קבוצת תוכניות מיותרת במנהל התוכניות. לאחר השמות שהיא עשתה במערכת, היא שובקת חיים ומשאירה לך את פתרון החידה: "מה לעשות עכשיו?"

4. ה-CD ROM מגיע בדרך כלל עם ממשק DOS מחריד

נכון שבדרך כלל אפשר להתקין את התקליטור מתוך Windows, אבל זה לא אומר שהכלים על התקליטור מכירים בעובדה שאנחנו מעדיפים ממשק הפעלה גרפי. אתה לוחץ על הצלמית החדשה במנהל התוכניות ומה נפתח לפניך? בדרך כלל מסך עמוס תווים במיטב המסורת של DOS משנת תרפפ"ו. נכון שמאגרי מידע עיסקיים - והם רוב התקליטורים בקטיגוריה זו - אינם זקוקים ל"חימום" בעזרת אפקטים קוליים או מצגות מולטימדיה, אבל אנחנו כן מצפים מעורך התקליטור כי הוא יספק לכל הפחות ממשק גרפי תיקני, כמו כל ישום Windows אחר. אתה לא



J.SEYMOUR

אמור לבזבז זמן על פיענוח הממשק המבולבל שהעורך המציא במיוחד לתקליטור הזה, או להסתפק בממשק גרפי שנראה כמו סקיצה. למשהו שנזכרו בו ברגע האחרון. רוצים דוגמה לממשק טוב? התקליטור Computer Select של הוצאת ZD התחיל את דרכו עם אחד הממשקים הגרועים ביותר שראיתי, אבל לאחר מספר מחזורי שיפור הוא כיום הנאה והיעיל ביותר בין מאגרי המידע העיסקיים.

5. מותר להיות יצירתי

למרות שאנו מבקשים מהממשק להיות תואם לתקנים המקובלים, אין בכך הצעה לדכא כל זיק של יצירתיות. אל תפחדו לחדש רעיונות בתחום הממשק הגרפי - מיקרוסופט לא תנחת משמיים כדי לנקום בכם על הסטיה ממוסכמות. אבל ההמצאה חייבת להיות אינטואיטיבית להפעלה, כך שבמבט אחד המשתמש מסוגל להבין את הסימבוליקה ולהפעיל אותה. אפילו מיקרוסופט לא מקפידה על כללי ממשק Windows כאשר מדובר בתקליטורים שלה. לדוגמה, Cinemania 1994, הגירסה החדשה של מאגר המידע על עולם הקולנוע, אינה דומה לשום דבר אחר שיצא מאולפני מיקרוסופט - ובכל זאת אתה יכול להתמצא בה ללא שום סיוע של חוברת הפעלה, מסכי עזרה ותמיכה טלפונית. כל אחד יכול.

6. קחו דוגמה מברדרבונד

אבל את הדוגמה הטובה ביותר לממשק תקליטור יצירתי וטוב תמצא דווקא בכותרי הילדים של Broderbund, במיוחד הסיפור Arthur's Teacher Trouble. העורך לא היסס להחליף את המוסכמות של תפריטים, סרגלים, צלמיות, תיבות דיאלוג ולחצנים למיניהם בקטעי אנימציה וקול המופעלים בלחיצת עכבר על העצמים השונים הפזורים על המסך. קונוונציה אחת פשוטה משמשת לממשק: כל עצם בתמונה מסתיר לחצן הפעלה לפעילות הקשורה אינטואיטיבית באותו העצם. כל ילד יכול ללמוד זאת תוך דקה והתוצאה היא חגיגה לעיניים. נכון שלא כל מידע עיסקי הוא סיבה למסיבה, אבל אפשר ללמוד מברדרבונד איך לשלב יצירתיות עם אינטואיטיביות ולהפוך כל לחיצת עכבר להתחלה של הרפתקאה.

גם תקליטורים עיסקיים יכולים להיות מרתקים וויזואלית אם רק העורך לא יפחד מהטבעת חותם אישי על יצירתו. צריך להמציא מחדש את כל הממשקים העיסקיים המקובלים - ועד שזה יעשה, אני מעדיף את התקליטורים לילדים.

אנימציה ממוחשבת

מחולל אנימציה בעברית: הכי ידידותי, הכי חכם והכי משתלם



אדמרטס

"אנימציה ממוחשבת" –
תוכנת האנימציה היחידה בעברית:

מהיום עומדת לרשותך תוכנת אנימציה ממוחשבת ידידותית להפליא, התוכנה מאפשרת שילוב תמונה, תנועה וקול, תוך שמוש במגוון רחב של כלים.

"אנימציה ממוחשבת" –
כלי מתקדם ליצירת מולטימדיה:

– 256 צבעים בו זמנית על מסך, מתוך 250,000 אפשריים.
– פונקציות עיבוד תמונה.
– עבודה במקרו וחישוב מצבי ביניים.
– עריכת אנימציה במקטעים או ברצף.
– תוכניות עזר נלוות.

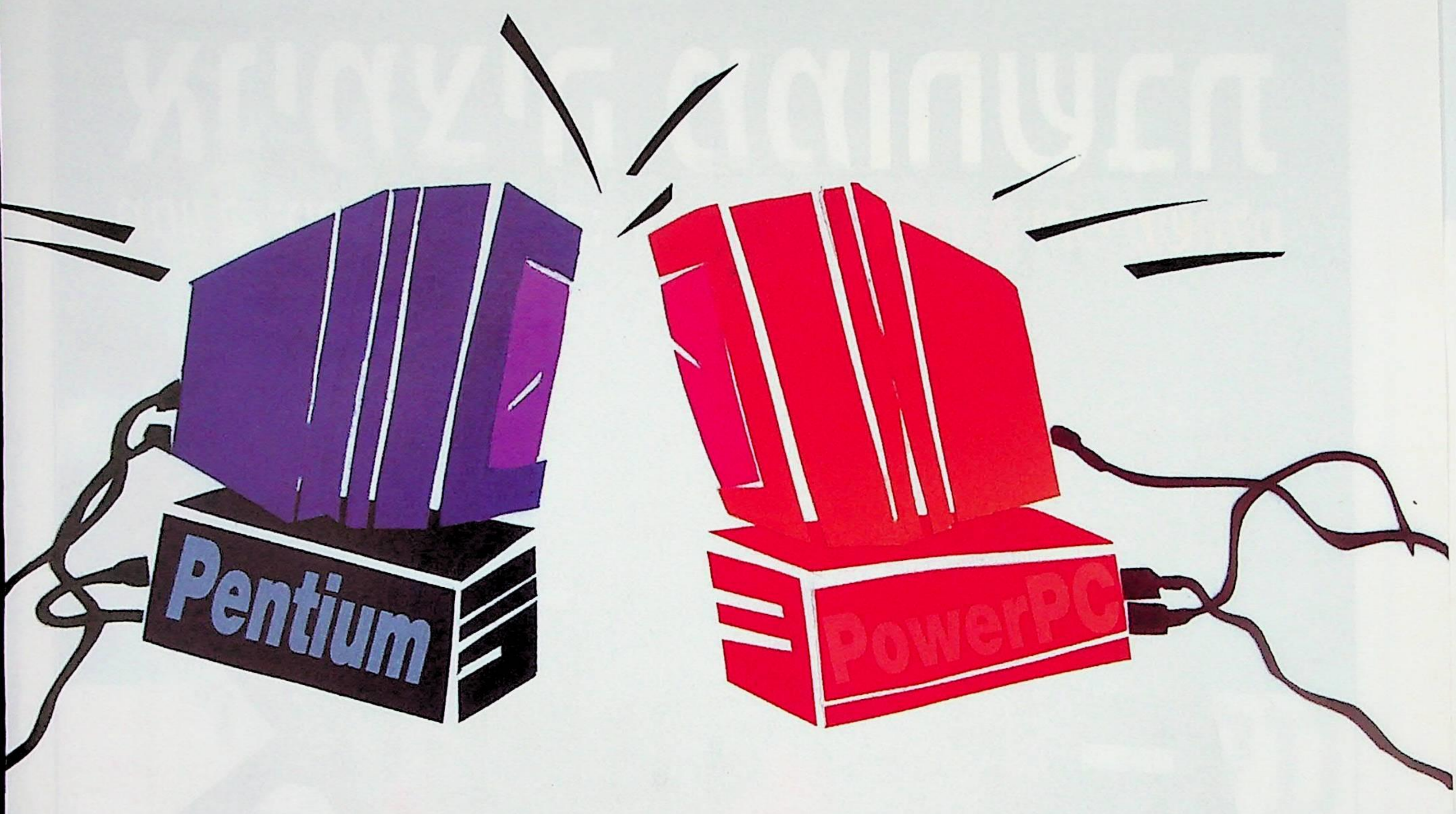
"אנימציה ממוחשבת" –
לאנימטורים, לאנשי עסקים ולאנשים שאוהבים את זה:

תוכנה מושלמת למקצוענים ולאלה שרוצים להיות מקצוענים. בצורה קלה וידידותית תוכלו ליצור סרטוני הדרכה, פרסומות, קליפים ועוד.

מחשבת
מרכז השיווק קבוץ גליל ים
מיקוד 46905 טל 09-528741

מחשבת - הרפתקה שאינה נגמרת

מרכז שיווק: קיבוץ גליל ים, מיקוד 46905, טל: 03-528741



קרב המאה: ה-PowerPC מול ה-Pentium

מה הוא ה-PC של עוד שנה שנתיים? האם הוא יהיה מבוסס RISC או שהוא ימשיך את מסורת הארכיטקטורה של X86? השאלה הזאת זוכה עכשיו לרלוונטיות לוהטת לאור האתגר שיבמ, אפל ומוטורולה הציבו לאינטל. לראשונה מזה תריסר שנים שנוצר סיכוי ממשי לתפנית במסלול שהוביל אותנו מה-8088 עד לפנטיום. במאמר זה, ובהמשכו שיופיע בגיליון הבא, אנו בוחנים את האלטרנטיבות לארכיטקטורת אינטל ולמערכת הפעלה Windows. הסקירה נחלקת ל-5 פרקים:

- ◆ הקרב על שולחן העבודה: RISC או CISC?
- ◆ Power Mac: הדור הראשון במבחן.
- ◆ תחנות עבודה RISC: אלטרנטיבה ריאלית או אשליה אליטיסטית?
- ◆ שרתי ישומים: איך הפנטיום מתמודד בטריטוריית RISC מסורתית?
- ◆ החיים אחרי DOS: השוואת מערכות הפעלה 32 סיביות.

בגיליון זה נביא את שני הפרקים הראשונים, הדנים בשאלות הבוערות ביותר בין משתמשי מחשבים אישיים (כולל PC, מקינטוש ותחנות עבודה): האם להגר מארכיטקטורת X86 ל-Power Macintosh או להמשיך עם הפנטיום? האם לחכות עד שיבמ תוציא לשוק את ה-PowerPC בגירסה תואמת DOS/Windows או להסתכן בקפיצה לעולם ה-UNIX עם תחנת POWERStation מהירה?

משתמשי מקינטוש ותחנות עבודה שואלים את עצמם את אותן שאלות אבל בכיוון ההפוך: האם להגר מפלטפורמות אפל לפלטפורמות Windows? האם אינטל הצליחה לסגור את פער הביצועים מול תחנות העבודה ה-RISC-יות, כך שאין סיבה להמשיך ולשלם פרמיה עבור ההילה ה"מקצועית" שאופפת אותן?

טנא אלי

ביקשתי מריסטוריה
את כל המסמכים
על תעופה, וקיבלתי
גם 'פיפר קטן'.



חֲשַׁבְשֶׁבֶת
והעסק עובד חכם

בית חשבשבת: רח' בית הלל 3,
שכ' מונטיפיורי, תל־אביב 67017
טל': 03-5631919, פקס: 03-5612310
חשבשבת צפון: רח' שלמה בן יוסף 10,
חיפה טל: 04־418222

ריסטוריה לשונית

זוהי תוכנה חדשנית לתיוק ולאחזור מידע. ממשיכים לעבוד עם המסמכים כרגיל אך נעזרים בריסטוריה כדי לשלוף אותם מהתיקים. באמצעות ריסטוריה רושמים פרטים מזהים לכל מסמך ותאור מקוצר בטכסט חופשי. ריסטוריה מכילה מילון עברי מלא וחכם. ניתן לשלוף מסמכים לפי כל מילה, בכל הטיה לשונית ואפילו מילים בעלות משמעות קרובה. לדוגמא: מחפשים מכתב בענין מיסים. ריסטוריה תציג את המסמכים שכוללים אחת המילים: מס, ארנונה, מכס, מע"מ וכד'. המילים יכולות להופיע בכל הטייה דיקדוקית (מס, מיסים, מיסוי וכד')

ריסטוריה לשונית – $400+מע"מ
(1,390 ש"ח, כולל מע"מ).

ריסטוריה אופטית

גירסה זו מכילה את כל הפונקציות של ריסטוריה לשונית, אך כוללת גם תמיכה בסורק (Scanner). בשלב התיוק תוכל גם לסרוק את תמונת המסמך באמצעות סורק. במקרה זה ריסטוריה שומרת לא רק את תוכן המסמך אלא גם בונה ארכיון אופטי של תמונות המסמכים. אפשר, בכל עת, להקרין את המסמך על המסך ולהדפיס העתק מדוייק במדפסת. דחיסת התמונות מגיעה לשיעור של 98% מגודלם המקורי - יחס הדחיסה הגבוה ביותר הקיים כיום בישראל ובעולם.

ריסטוריה אופטית – $800+מע"מ
(2,780 ש"ח, כולל מע"מ)

ר י ס ט ו ר י ה - ת י ו ק מ מ ו ח ש ב.

נכון להיום, מכל 100 אנשים המפעילים מחשב שולחני, 90 עושים זאת מול PC מבוסס על ארכיטקטורת X86 של אינטל, 9 נהנים מהיחוד המהוקצע של מקינטוש ואחד מתמודד באומץ עם יוניקס על תחנת עבודה מבוססת RISC. למרות שיוניקס אמורה להיות מערכת תיקנית, היא לא מאפשרת במימושים הקיימים להעביר ישומים בין פלטפורמות שונות. גירסאות יוניקס השונות נזקקות לגירסאות שונות של הישומים וכתוצאה מכך שוק תחנות העבודה, למרות "פתיחותו", מפוצל בין כתריסר ספקים עיקריים (ועוד רבים פחות חשובים), עם יכולת מוגבלת לערב בצורה חופשית מוצרי חומרה ותוכנה תואמים מיצרנים שונים. הפיצול גרם לכך שלמרות היתרונות הביצועיים המובהקים של תחנות העבודה הן לא הצליחו להתגבר על הרתיעה של מרבית המשתמשים מהמחירים הגבוהים (יחסית ל-PC) והמגבלות בזמינות חומרה ותוכנה מגוונות (שוב, ביחס ל-PC).

תמרורים בדרך

שתי תופעות צויינו בשנה האחרונה כתמרורים בדרך לאיחוד הקטיגוריות של "מחשב אישי" ו"תחנות עבודה". מצד אחד המתכננים של אינטל הצליחו להקטין במידה משמעותית את פער הביצועים בין השתיים, במיוחד בכל הקשור בהרצת תוכנות עיסקיות מקובלות. מצד שני, מחיר תחנות העבודה ירד במידה משמעותית (בערך לחצי) ובסיוע של תוכנות אמולציה לסביבת DOS/Windows הן מאפשרות להריץ ישומים מהמאגר הקולוסאלי של עולם ה-PC. המקינטוש, שבאופן מסורתי תפס מקום (מבחינת קטיגוריה שיווקית) בין ה-PC לתחנות העבודה, יצא לאחרונה מהמיצר של סוף הדרך של ארכיטקטורת 68K (ארכיטקטורת ה-CISC של מוטורולה) וכיום נראה שוב כאלטרנטיבה מבטיחה לשתי הקטיגוריות האחרות.

עם מעבדי PowerPC רבי עוצמה, הגירסאות החדשות של המקינטוש - Power Mac - מביאות לראשונה את העוצמה של מעבדי RISC לתחום המחירים של מחשבי PC ואת העושר של אלפי ישומים "ידידותיים" למסגרת הקוהרנטית של פלטפורמת חומרה ותוכנה עם "אבא". בניגוד למצב בעולם ה-PC, את סביבת מקינטוש מנהלת אפל בצורה צנטרליסטית, המבטיחה תאימות מלאה, קלות הפעלה והתנהגות אחידה של כל המוצרים. המעבר ל-PowerPC מאפשר לאפל לעשות זאת ללא קורבן ברמת הביצועים ואפילו להתיימר להריץ תוכנות PC בצורה המניחה את הדעת.

חשוב להזכיר כי המגמה להפריד בין פלטפורמת החומרה (המאופיינת בעיקר ע"י המעבד המרכזי) לפלטפורמת התוכנה (מערכת ההפעלה ועזריה), כך שאפשר לבחור את המערכת האופטימלית לצרכים ללא המגבלות המסורתיות (מעבד אינטל = DOS/Windows, מקינטוש = System 7, תחנת SPARCstation=סולאריס וכדומה), היא עדיין בצעדיה הראשונים. מבחינה טכנית משמעות ההפרדה היא הוספת "שכבת בידוד" בין מערכת ההפעלה לחומרה ו"שכבת אמולציה" בין הישומים למערכת ההפעלה. השכבות האלה יוצרות תקורה עצומה של פעילות "מיותרת", הפוגעת קשות בביצועים. דוגמה לכך אפשר למצוא במבחנים המופיעים בפרק המשווה את ה-PowerPC לפנטיום.

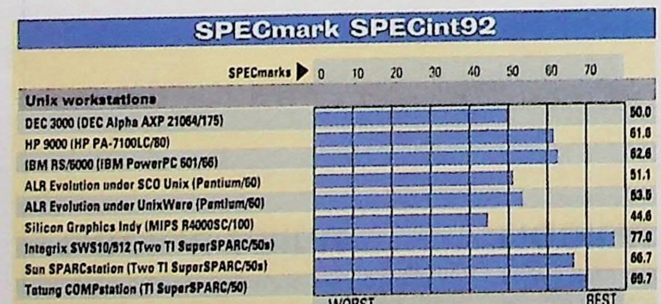
מוד־עצמי מול אמולציה

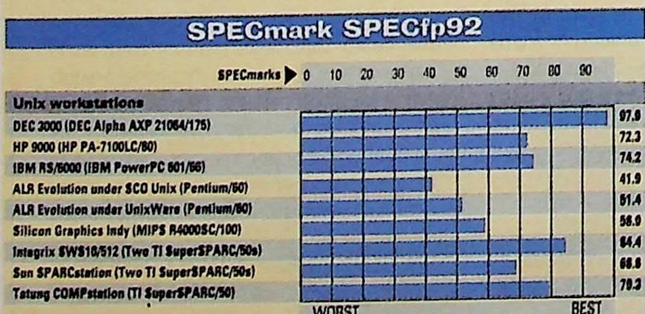
אחת התוכנות שתרמו יותר מכל לפופולריות של המקינטוש בין מעצבים ומוצאים לאור היא Photoshop של חברת Adobe. זו גם אחת התוכנות הראשונות שעברו הסבה ל-PowerPC, כך שאפשר להשוות את ביצועיה כאשר היא רצה ב"מוד עצמי" של PowerPC (כלומר כאשר הקוד עבר הידור ואופטימיזציה לחומרה החדשה) מול הביצועים המושגים כאשר הגירסה הישנה (המיועדת למעבדי 68K) מורצת על מחשב Power Mac במוד "אמולציה". כאשר משווים את הביצועים של Quadra 840AV, המהיר ביותר בדור הקודם של המקינטושים (מעבד 68040, 40 מגהרץ), עם הביצועים של מחשב Power Mac 8100/80 (80 מגהרץ), מקבלים כי האחרון מהיר ב-70 אחוז מהראשון בפעולות שלמים וב-170 אחוז בפעולות בנקודה צפה. בהתחשב בכך שהמעבד רץ בקצב שעון כפול, אנחנו מוצאים כי ארכיטקטורת ה-RISC כמעט ולא משפרת את ביצועי השלמים (שיפור של 70 אחוז מושג, למשל, כאשר מחליפים 486DX/33 ב-486DX2/66, ללא כל שינוי ארכיטקטורה - רק הכפלת קצב השעון) אבל מוסיפה בצורה משמעותית לביצועים בנקודה צפה.

לעומת זאת, אם משווים בין שני המחשבים הנ"ל כאשר שניהם מריצים את גירסת 68K של פוטושופ וה-Power Mac נאלץ להשתמש באמולציה, מקבלים תוצאה שונה במידה דרמטית: הקוואדרה 840 מהיר ב-160 אחוז ביחס ל-Power Mac בפעולות שלמים ובאחוז דומה בפעולות בנקודה צפה. בהתחשב בכך שהמעבד החדש רץ בקצב שעון כפול, משמעות הדבר כי הוא נזקק ליותר מ-5 מחזורי שעון על מנת לבצע אמולציה של כל מחזור שעון על מעבד 68040! יתר על כן, היתרון של ה-PowerPC בעיבוד נקודה צפה מהיר מאוד אובד לחלוטין. ה-PowerPC במוד אמולציה מגיע רק לשביעית התפוקה שלו ביחס לחישובי נקודה צפה במוד עצמי! ועדיין אנו מדברים על אמולציה של מקינטוש ישן על מקינטוש חדש - כאשר מנסים לבצע אמולציה של PC על המקינטוש, הפגיעה בביצועים עוד יותר חמורה.

הרלוונטיות של מבחני הישומים

לאור הנאמר לעיל, ברור כי אי אפשר בנקודה זו בזמן להתייחס לביצועי הפלטפורמות השונות ללא התייחסות לישומים הרלוונטיים. בנקודה זו עלינו להפרד מהמסורת המהוללת של מבחני PC LABS ולאמץ מבחנים שפותחו במעבדות אחרות, תחת אילוצים שונים מהמקובל בעולם





CADKEY

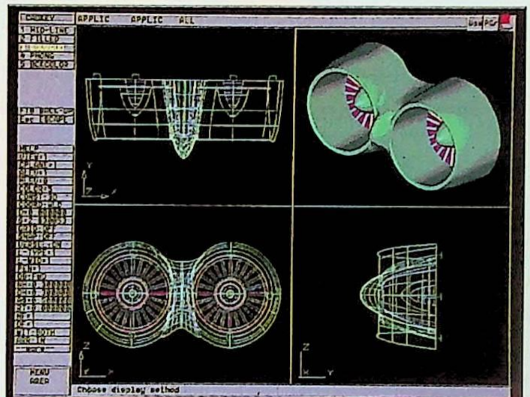
הבחירה הטבעית

למשתמשי תיב"ם מקצועי

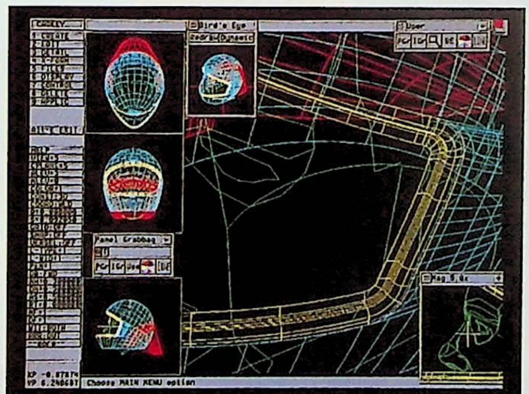
חדש!

למעצבי פלסטיק ותבניות

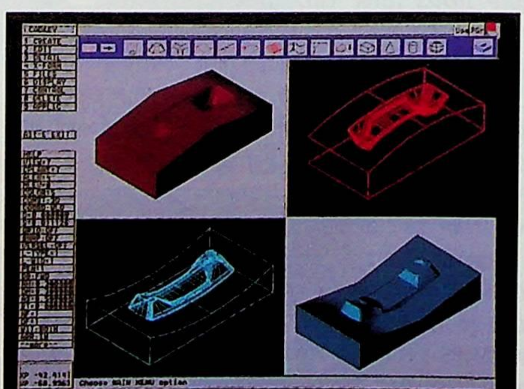
מודול פרמטרי לתכנון תבניות במחיר חסר תחרות.



בתי-מנוע לדגם של B-27. באדיבות INSCALE



קסדת סקי שתוכננה עבור נבחרת מחליקי ארה"ב לאולימפידת החורף. באדיבות USPEP



רק בעזרת ADVANCED MODELER של CADKEY ניתן לשלב מוצקים ומשטחים.

גירסה 7 כאן!

CADKEY

$675*

לגירסה החדשה התווספו:

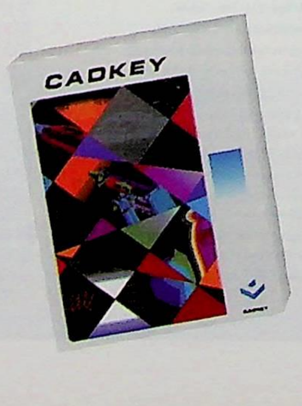
- ◆ מודול משטחים מורכבים בסיסי.
- ◆ ממשק משתמש חדש לחלוטין עם לוחות כלים צפים (Floating Tool-Bars) הניתנים ליצירה או שינוי על ידי המשתמש.
- ◆ CADKEY LISP (ישומים הפועלים בשפת LISP, יכולים לפעול מעתה גם ב-CADKEY).
- ◆ מודול שרטוט מתקדם, עם עזרי שרטוט כמו טולרנסים גיאומטריים, סימני ריתוך, "בלונים", ועוד, כולם תואמים את הסטנדרטים הבינלאומיים, וכן ספריית סימבולים חכמה לצנרת, הידראוליקה, חשמל, בקרה, עיבוד פח ותרשימי זרימה.
- ◆ תמיכה מלאה בעברית.
- ◆ שיפורים ותוספות בכלי העבודה המאפשרים לבצע זהוי צורות, הסרת קוים נעלמים, הצללות וחישובים פיזיקליים (Mass Properties) גם מגיאומטריית Wire Frame, לייצא ולייבא קבצים לתוכנות אחרות בפורמטים של DWG, DXF, IGES.
- ◆ מבחר תוכנות ADD-ON לישומים מיוחדים. פתרון תפור לכל בעיה בהנדסה מיכנית, כולל מוצקים, אנליזות, ספריות קשיחים, פריסת משטחים, NC ועוד.

PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE

ומה אומרים על כך הבוחנים:

"For the full-time mechanical CAD user who needs the increased productivity of a dedicated product, the choice should be CADKEY" (PC MAGAZINE Feb. 23,1993)

* 2025 ש"ח • מע"מ לפי שער 3.00

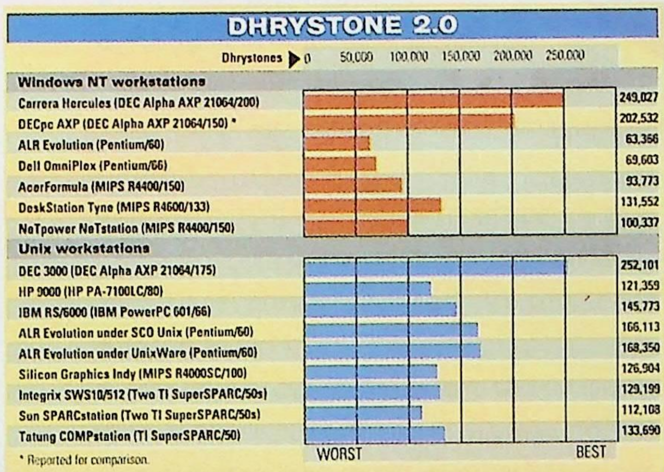


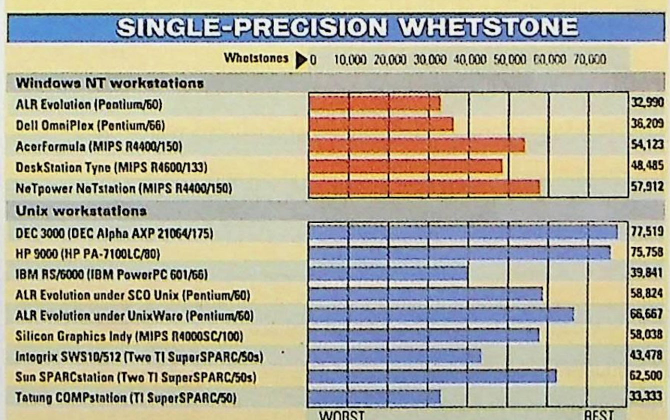
קליבר
הנדסה ומחשבים בע"מ
השקד 10 ת.ד. 843 כפר שמריהו 46910
טל. 09-504890 פקס: 09-504892

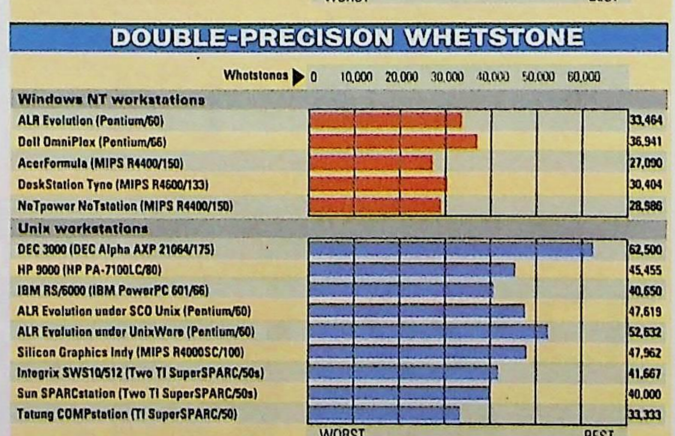
© אלידע

ה-PC. ההבדל העיקרי בין המבחנים המקובלים בהשוואות בין-פלטפורמות למבחנים המוקדשים לפלטפורמה ספציפית, כמו מבחני PC Bench ו-WinBench, הוא שהראשונים נזקקים לתיכנות בשפה עילית (כמו פורטרן או C), הידור בקומפיילר יעודי לפלטפורמה והרצה תחת מערכת ההפעלה המותאמת לפלטפורמה. לעומתם, מבחני PC LABS יכולים לעקוף את כל שכבות הביניים ולגשת ישירות לחומרה, כאשר לכל היותר יש הזדקקות לדרייברים עבור הפעלת אבזרים היקפיים. כתוצאה מכך, מבחנים בין-פלטפורמות אינם נותנים אינדיקציה ישירה לעוצמת החומרה אלא ליכולת המשולבת של החומרה + מערכת ההפעלה + הקומפיילר הרלוונטי.

המרכיב השלישי בסכום הנ"ל הוא הבעייתי ביותר. מהדיר (קומפיילר) אופטימלי מתוכנן כך שהוא יביא לביצועים הטובים ביותר תחת מערכת מוגדרת מראש של קדימויות. אלה לא בהכרח זהות לקדימויות ה"אופטימליות" לנצחון בתחרות השוואתית של ביצועים במבחנים סטנדרטיים. אחת התוצאות לדו-הערכיות הזאת אנו מוצאים כאשר משווים את התוצאות במבחנים שלנו לתוצאות עליהן מדווחים היצרנים באותם מבחנים עצמם. אנחנו השתמשנו בגירסאות המדף הרגילות של הקומפיילרים ולא עסקנו בשיפור התצורה תוך כדי המבחנים - וזאת כדי לקבל תוצאות המאפיינות את הביצועים בתנאי שטח אמיתיים. הדיווחים של מרבית היצרנים מתבססים על תוצאות שהושגו אחרי שמומחים ליטשו את התצורה לדרגה שאינה מעשית לרוב המשתמשים. מאחורי הדיווח התמציתי המופיע בדפים הבאים עומדת עבודת מחקר בקנה מידה ללא תקדים. השתתפו בה מעבדות PC LABS בניו יורק, מעבדות ZD LABS בקליפורניה ומעבדות Workstation Labs באריזונה. הושקעו חודשים ארוכים של הכנת מבחנים לכל פלטפורמה, תוך התייעצות עם היצרנים, הרצת המבחנים וניתוח התוצאות. כמובן שמבין כל הארכיטקטורות משכה את עיקר תשומת הלב החדשה והמדוברת מכולן - זו של ה-PowerPC. הארכיטקטורות האחרות במבחנים כבר נסקרו על ידינו לפני כשנה, במאמר גדול בגיליון 9 של PC MAGAZING/המהדורה הישראלית. מאז, כאמור, חל מהפך במחירי תחנות העבודה, אבל רק ה-PowerPC מתיימר לפרוץ מה"גומחה" של יוניקס ולהשתלט על נתח השוק העיקרי של ה-PC.







תחנות העבודה

בפרק השלישי בסקירה, שיופיע בגיליון הבא, אנו בוחנים 14 תחנות עבודה, מתוכן 8 שנועדו להריץ גירסאות שונות של יוניקס ו-6 המריצות את גירסת NT של Windows. תחנות עבודה אלה כוללות מעבדי RISC תוצרת יבמ - מוטורולה, היולט-פקרד, סאן - טקסס אינסטרומנטס, MIPS - סיליקון גרפיקס, דיגיטל ו-2 פנטיומים. למרות שיוניקס זמינה על מחשבי PC מזה שנים (בעבר XENIX וכיום Open Desktop של Santa Cruz Operation היא הגירסה הוותיקה והנפוצה ביותר של יוניקס על פלטפורמות אינטל), זו לא הסביבה בה הפנטיום מוצג מהאספקט הטוב ביותר שלו. תחנות העבודה, להן מערכת יוניקס אופטימלית היא תנאי קיומי, יכולות בדרך כלל להתבסס על נסיון רב יותר באופטימיזציה - שלעיתים קרובות מחירה הוא וויתור על תאימות בין פלטפורמות.

לעומת זאת Windows NT נותנת יתרון מסויים לפלטפורמות אינטל, למרות שבבנייה לא נכלל שום אלמנט של קוד אסמבלי. Windows NT כתובה כולה בשפת C, כך שניתן להדר אותה בקלות יחסית לכל פלטפורמה. אבל מאחר ו-NT תוכננה לבצע אמולציה אופטימלית ל-DOS ו-Windows 3.1 (בהן כן מוכלל קוד אסמבלי של מעבדי X86, שאינו ניתן להסבה קלה לפלטפורמות חומרה אחרות) על פלטפורמות אינטל, אנו מוצאים במבחני הישומים כי למחשבי הפנטיום יתרון עצום בהרצת ישומי Windows קלאסיים (16 סיביות). לדוגמה, במבחן EXCEL תחת Windows NT שתי תחנות הפנטיום היו מהירות פי 4 עד פי 8 מתחנות ה-RISC מבוססות אלפא ו-MIPS. שני המבחנים הסינטטיים הרלוונטיים לישום זה הם Dhrystone ו-Khornerstone. בראשון

חידוש עולמי !

אנטי וירוס למערכת הפעלה OS/2

4 "מדליות בינלאומיות"

לטורבו אנטי וירוס CARMEL

התוכנה הדינמית הנדרשת ביותר בעולם!

מימד חדש !!!

גירסאות שונות לאנטי וירוס כרמל:

* למחשבים עצמאיים ולרשתות OS/2. DOS
* למערכת הפעלה WINDOWS
* לרשתות NOVELL 3.1 ומעלה NLM

טורבו אנטי-וירוס כרמל נחשבת **כמוצר מס' 1** בעולם לאחר שעברה מבחני איכות ובקרה מחמירים וקיבלה את ההכרה הרשמית כראוייה לשאת את סמליהן של המובילות בעולם:

MICROSOFT® WINDOWS™ COMPATIBLE

PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE

Novell NetWare Aware

Software Digest®

הציון הגבוה ביותר לאנטי וירוס כרמל

למה להתפשר - בהישג ידך הטובה ביותר!

תכנת טורבו אנטי וירוס - *CARMEL* - בפיתוח מתמיד!

קרית המחשב

כרמל הנדסת תוכנה בע"מ

צ'ק פוסט-שד' ההסתדרות 20, חיפה טל. 04-416976, פקס. 04-416979

הראו תחנות אלפא עדיפות של פי 3 עד פי 4 על פני הפנטיום ובשניהם הראו מחשבי MIPS יתרון של 10 עד 110 אחוז על מחשבי פנטיום. במילים אחרות, מעבדי ה-RISC מאבדים למעלה מ-90 אחוז מתפוקתם כאשר הם מבצעים אמולציה לישומי DOS/Windows, גם אם הפלטפורמה לכך היא NT.

המסקנות הן, כרגיל, שהתמונה מורכבת יותר ממה שנראה לעין במבט ראשון. גם אם Windows NT אמורה להיות אדישה לפלטפורמת החומרה, מבחינת המשתמש וישומיו זה נכון רק לגבי ישומים שהוכנו לפי מפרטי Win32 (ממשק API של Windows NT ושל גירסת שיקגו העתידית). כרגע, ישומים כאלה הם נדירים למדי ולכן אי-אפשר להסיק, מהמבחנים הסינטטיים ומהטענות על תאימות בין-פלטפורמות, כי החומרה ש"על הנייר" נראית מהירה יותר אכן תבצע את הישום מהר יותר.

שרתי הישומים

התמונה בשרתי ישומים מורכבת באותה מידה. למרות שכאן התאימות עם תוכנות PC היא פחות קריטית - אלה תמשכנה לרוץ על תחנת העבודה השולחנית גם אם השרת מריץ את יוניקס ומסד נתונים SQL - השרת הטוב זקוק לאופטימיזציה של כל מערכותיו, החל מהמעבד והזכרון וכלה במערכת הדיסק וכרטיסי התקשורת. כאן מצאנו כי מפרטים "על הנייר" רלוונטיים עוד פחות מאשר בתחנות עבודה ויש צורך בבחינה מדוקדקת של ביצועים בתנאי סימולציה מדוייקים.

לדוגמה, בין 6 השרתים בסקירה המופיעה בפרק ד' (בגיליון הבא) תמצאו שנים המבוססים מעבדי פנטיום בתצורה מקבילית: קומפק ProLiant עם 2 מעבדים ודגם 3455 של AT&T-GIS (לשעבר NCR) עם 4 מעבדים. שלושת המבחנים העיקרים לשרתי ישומים הם אלה הבוחנים את מספר הטרנסאקציות המירבי לשניה (TPS) שהשרת מסוגל לבצע: טרנסאקציות עתירות עיבוד (CPU INTENSIVE), טרנסאקציות עתירות גישה לדיסק (READ INTENSIVE) ותערובת משוקללת של השניים הקודמים (MIXED QUERY).

הקומפק עם שני מעבדים מגיע לתפוקה של בין פי 1.5 לפי 4.5 מהמתחרה עם ארבעה מעבדים! בהתחשב בכך שהקומפק גם זול יותר, ב-20 אחוז כמעט, התוצאה הזאת מדהימה עוד יותר.

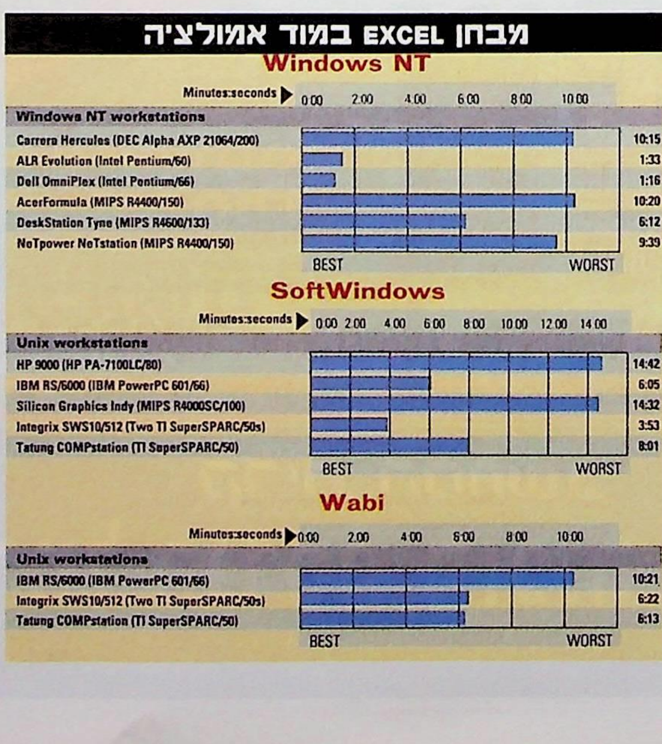
יתר על כן, מבחני השרתים נותנים יתרון ברור למחשבי RISC מרובי מעבדים, שכן קל יחסית לפצל את העבודה של שרת ישומים למספר גדול של נימות (THREADS) ביצוע ולספק לכל נימה מעבד נפרד ומנוע מסד נתונים נפרד. בפועל אנו רואים שהדברים שונים לחלוטין. במבחנים עתירי עיבוד השיג השרת של יבמ את השרת של דטה-ג'נרל (עם 6 מעבדי 88100) ביתרון של 40 אחוז - למרות שהוא מצוייד במעבד יחיד (ערכת שבבי POWER2, "האח הגדול" של ה-PowerPC). השיפור בביצועים כאשר מוסיפים מעבד שני לשרת הוא משמעותי, אבל בהחלט לא מתקרב להכפלה פשוטה, הקומפק עם 2 פנטיומים מגיע להספק גבוה ב-60 אחוז רק מהתפוקה עם מעבד יחיד ושיפור דומה קיים גם בשרת של HP. השרת של דטה-ג'ינרל משתפר ב-60 אחוז רק כאשר מגדילים את מספר המעבדים הפעילים מאחד לשלושה ושיפור נוסף של 25 אחוז מתקבל כאשר מספרם גדל לחמישה. במחשב של AT&T השיפור הוא של 30 אחוז במדרגה ממעבד פעיל יחיד לשניים, אבל הוספת מעבד שלישי כבר לא מוסיפה דבר.

16 סיביות בסוף הדרך

כאשר מדברים ברמות ביצועים גבוהים כל כך, ברור שמערכות ההפעלה של 16 סיביות הגיעו לקצה הדרך. 32 סיביות הן כיום התנאי להמשך הגידול הפנומנלי בעוצמת המיחשוב השולחני. בתחום זה הפיתוי לפתח עוד גירסה "ידידותית" של יוניקס, שתתאים לצפיות ה"ידידותיות" של משתמשי PC, הוא גדול. יוניקס הוכיחה את עצמה כמערכת יציבה ואמינה על פני טווח רחב של פלטפורמות, החל בתחנות עבודה הנדסיות וכלה במחשבים מרכזיים.

למרות שהלבישו על יוניקס את ממשקי המשתמש הגרפיים האינטליגנטיים ביותר, למשל NEXTStep וסולאריס, עדיין לא הצליחו היצרנים לשכנע את ההמון הרחב בכך שיוניקס היא אלטרנטיבה קוסמת. אפילו מערכות ההפעלה ב-32 סיביות שנוצרו מראש על מנת לרוץ על פלטפורמת PC מתקשות להגדיל את נתח השוק שלהן. OS/2, שזכתה בסקירה שלנו (פרק ה', בגיליון הבא) ב"בחירת העורכים", נאבקת מזה שנים על הכרה ורק לאחרונה מתחילים לראות ניצני קבלה שלה בשוק - בעיקר באירגונים גדולים וכבסיס למדיניות "קיטון מימדים" (DOWN-SIZING). NT, שיצאה לשוק לפני כמעט שנה בקול תרועה רמה, עדין לא הצליחה לבסס את מעמדה, למרות הביצועים המצויינים והיכולת המוכחת של מיקרוסופט למכור כמעט כל תוכנה.

כיום עתיד מערכות ההפעלה תלוי יותר מכל בתגובה של השוק על גירסת "שיקגו" (4.0) של Windows. גירסה זו, שנסקרה בהרחבה בגיליון הקודם של PC MAGAZINE / המהדורה הישראלית, נושאת את הסיכוי והסיכון של כל שאר המתחרות. אם שיקגו תצליח להשתלט במהירות על המיחשוב השולחני - כאשר המושג מהר מתייחס לקצב בו התקבלה Windows 3 בשוק - אזי היא תקבור סופית את הסיכויים של כל שאר המערכות, כולל Windows NT, לתפוס מקום של כבוד על שולחן העבודה. אם שיקגו תאכזב המירוץ יפתח מחדש ואז הסיכויים נוטים לטובת OS/2. ההכרעה תיפול במהלך 1995, כאשר גם יבמ וגם מיקרוסופט תוצאנה לשוק את הגירסאות "מונחות העצמים" של OS/2 ושל NT. יוניקס תשאר, כנראה, מערכת אליטיסטית לקהל איכות של מקצועני מחשב - והמערכת הדומיננטית על מיני-מחשבים.



פתאום יש לך פנטיום

Packard Bell

במחיר מדהים $2,950*

PACKARD BELL, מהיצרניות הגדולות בעולם של מחשבים לסוגיהם, מציעה היום בישראל את מחשב הקצה העליון PB 520, PENTIUM PCI איכותי במחיר ללא תקדים.

תוכנות המצורפות לחבילה:

- מערכת הפעלה DOS 6.2
- WINDOWS 3.1 רב לשוני
- מעבד תמלילים דגש
- מזהה וירוסים PF1
- תוכנת NAVIGATOR

תצורה

- 8MB זכרון (עד 128MB)
- 256KB - זכרון מטמון
- חריצי הרחבה PCI ו-ISA
- כרטיס מסך SVGA PCI LOCAL-BUS + מאיץ ATI-MACH 32 עד 2MB
- דיסק 214MB PCI/IDE
- מסך PB 8528 SVGA 0.28
- כונן 3.5″
- מקלדת מורחבת
- עכבר PB MOUSE

***שי לכל רוכש**

טייפ גיבוי 250MB

*תקף לחודש יוני בלבד.



סנא אלי

Packard Bell

סופר שיווק טכנולוגיות 1986 בע"מ
רח' הבנאי 3 חולון טל': 03-5567249
סניף חיפה: שער פלמר 1 טל': 04-671074.
עתיד מחשבים: 04-410286.
טלמור: 03-5170888.
עיד מחשבים: 06-383612.
רשת חנויות באג: 03-579-4711.
פטקום: 07-376955.

*10,355 ש"ח כולל מע"מ

intel inside
pentium PROCESSOR

פרק א'



הקרב על שולחן העבודה: RISC או CISC?

מאת ג'והן קליימן

בתעשיה בה 3 שנים הן תקופת החיים שלמה, 16 השנה שחלפו מאז ה-8086 הראשון הן עידן גיאולוגי. לכאורה, ארכיטקטורת ה-CISC של אינטל אמורה היתה כבר להפוך למאובן שוכן מוזיאונים. עם כל הכבוד ליכולת של מהנדסי אינטל להזרים דם חדש לעורקי הסיליקון של שבבי X86, אי-אפשר להכחיש את העובדה שהזמן עושה את שלו.

מעבד CISC כשמו כן הוא - "מעבד לקבוצת פקודות מורכבת" - ולכן בהכרח הוא מורכב ומגושם יותר מתיכנון RISC צנום ושרירי. ארכיטקטורת CISC נוצרה בסוף שנות השיבעים, כאשר המשתמשים דרשו מהמיקרו-מעבדים של אותם ימים את הנוחיות של קבוצת פקודות גדולה, הכוללת פקודות מורכבות וצורות גישה משוכללות לזיכרון, בזמן שטכנולוגית היצור התקשתה לספק את היכולת הזאת במעגלים חשמליים על השבב. הדרישה הזאת נבעה מהחולשה של מערכות הפיתוח והקומפיילרים של אותם ימים, מצד אחד, ומהרצון לפתח ישומים מתוחכמים המתחרים ביכולת של מיני מחשבים, מצד שני. הפתרון, שאומץ ע"י אינטל ויצרניות מיקרומעבדים אחרות, היה להעתיק את מודל ה"מיקרו-קוד" שפותח על מיני-מחשבים של יבמ ודיגיטל.

המיקרו-קוד הוא קוד מכונה הצרוב בזכרון קבוע על השבב, בעזרתו מפרקים פקודה מורכבת אחת לסידרה של פקודות פשוטות. עם מיקרו-קוד ניתן להסתפק במנוע סיליקון דל-עוצמה ובכל זאת להשיט מערכות תוכנה כבדות כאוניית מערכה. המחיר, כמובן, הוא ביצועים נחותים, כאשר כל פקודה מבוצעת במספר מחזורי שעון במקום במחזור יחיד. מעבדי RISC הם במידה רבה חזרה למקורות. בקבוצת הפקודות המצומצמת שלהם לא תמצא פקודות הנזקקות ליותר ממחזור שעון אחד לצורך ביצוע. את המשימה של התמודדות עם פקודות מורכבות בשפות התיכנות העיליות הם משאירים למהדיר (קומפיילר), שיעכל את התוכנית ויהפוך אותה לסידרה אופטימלית של פקודות פשוטות. כתוצאה מגישה זו ניתן להשיג:

- ◆ מהירות גבוהה ברמת הפקודה הבודדת וברמת התוכנית כולה.
- ◆ מבנה פשוט של השבב, עם יכולת להאיץ את מחזור השיפורים.
- ◆ שבב קטן, זול ליצור, קל להתקנה ופשוט לקירור.
- ◆ הקטנת התלות בין מערכת ההפעלה למעבד הספציפי, עם יכולת הגירה קלה יחסית מפלטפורמה לפלטפורמה.

ההדחה מהכתר

מסיבות אלה שמענו במשך שנים מכל המומחים כי, במוקדם או במאוחר, ה-RISC ידיח את ה-CISC מכתר הארכיטקטורה הדומיננטית. עם כל מחזור חדש של שבבי RISC נאמר לנו כי הגענו לנקודת התפנית ובכל פעם מחדש הסתבר כי האנרציה של השוק חזקה יותר מהקסם של טכנולוגיה חדישה. יתר-על-כן, מתברר כי בשנים האחרונות מצליחה אינטל לצמצם את פער הביצועים היחסי בין CISC ל-RISC ונקודת התפנית מתרחקת והולכת. לדוגמה, השוואה בין הפנטיום ל-SuperSPARC מגלה כי סאן איבדה את רובה יתרונה מהעבר ביחס ל-PC. במבחנים שערכנו לכתבה זו (ראה פרק ג') משתתפות 3 תחנות עבודה מבוססות SuperSPARC, מתוכן אחת של סאן-מיקרוסיסטמס עם 2 מעבדים של 50 מגהרץ. כאשר משווים את ביצועיה מול מחשב פנטיום 60 מגהרץ של ALR עם מערכת UNIXWARE, מתגלית התמונה הבאה:

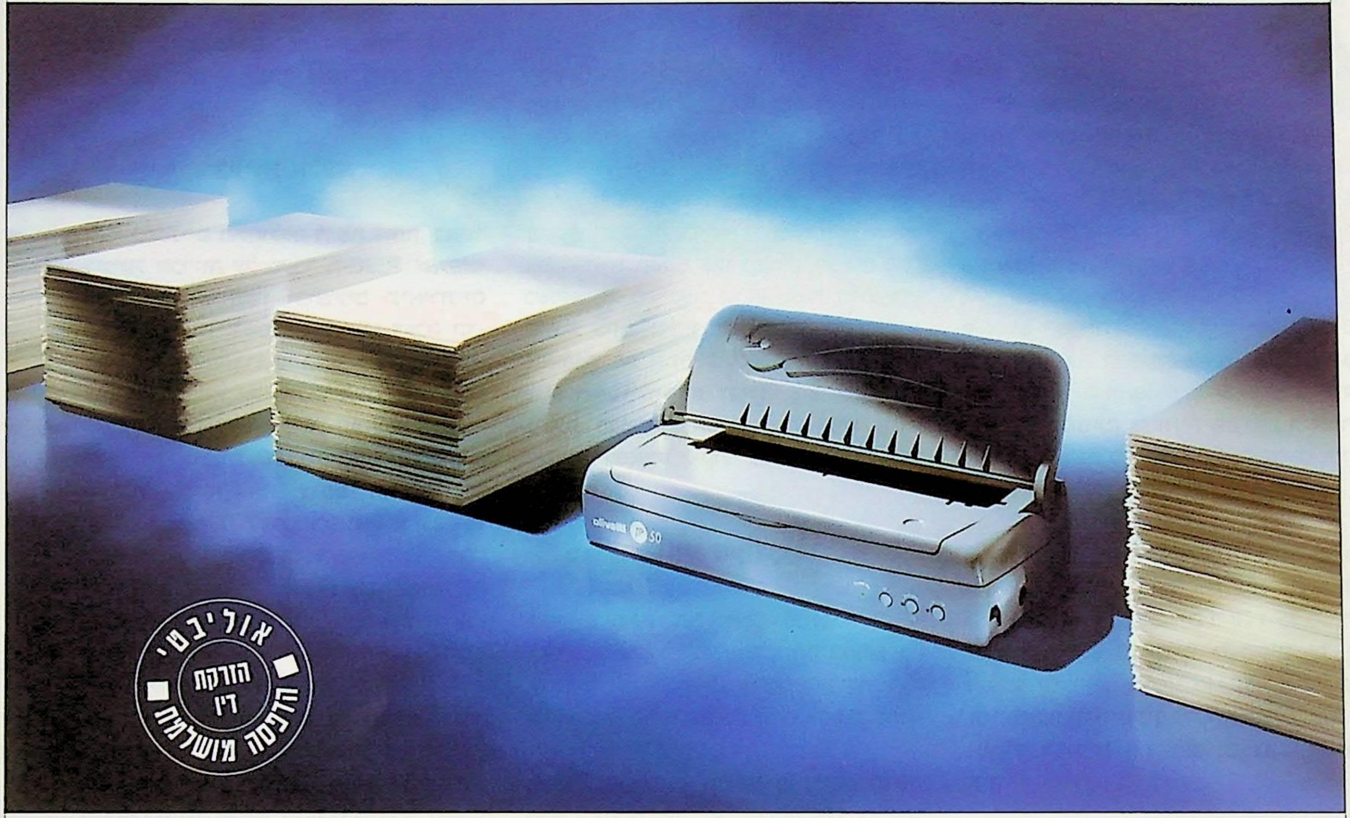
- ◆ תחנת SPARCstation מהירה יותר מהפנטיום במבחני SPEC 92 ב-25 (חישובי שלמים) עד 33 (נקודה צפה) אחוז.
- ◆ במבחן Khornerstone היתרון עובר לפנטיום עם 35 אחוז תפוקה גבוהה יותר.
- ◆ במבחן Dhrystone 2.0 (חישובי שלמים) היתרון של הפנטיום גדל ל-50 אחוז.
- ◆ במבחני Whetstone היתרון של הפנטיום הוא 6 אחוז בדיוק רגיל (Single Precision) ו-31 אחוז בדיוק כפול (Double Precision).
- ◆ תחנת סאן ממשיכה להוליך במבחנים הגרפיים Xmark (פי 2.6) ו-Graphstone (פי 3.2) אבל בכך אשם בעיקר הכרטיס הגרפי של הפנטיום, שנועד להאיץ את ישומי Windows ולא את יוניקס.

בעיות אמולציה

במבחני הישומים נתקלנו בבעיה כאשר ניסינו להריץ את ישומי Windows באמולציה על תחנת סאן, כולל תוך שימוש בטכנולוגית WABI של סאן עצמה, לכן אי-אפשר להשוות ביניהם ישירות. אבל אם נשווה בין שני הפנטיומים כשהם מריצים את EXCEL באמולציה תחת Windows NT, עם שתי תחנות SuperSPARC שכן הצליחו לעבוד באמולצית WABI, נקבל יחס של בין 4 ל-5 לטובת הפנטיום. תוצאה טובה יותר ל-SuperSPARC מתקבלת באמולצית SoftWindows, אבל גם כאן במקרה הטוב ביותר היחס הוא עדיין 3:1 לטובת הפנטיום.

ועדיין לא הכנסנו למשחק את גירסאות 90 ו-100 מגהרץ של הפנטיום, עיבוד מקבילי סימטרי וארכיטקטורות זכרון משוכללות, כפי שאנו מוצאים בין הפנטיומים שהתחרו על הבכורה בשרתי ישומים. ללא ספק, אינטל הצליחה למחוק את הפער שהפריד בין המעבדים ה-CISC-ים שלה לבין ה-RISC הפופולרי ביותר בתחנות העבודה (4 מכל 9 תחנות עבודה שנמכרו ב-1993 היו תוצרת סאן-מיקרוסיסטמס). כדי לקבל פרספקטיבה היסטורית אפשר לציין כי במחצית שנות ה-80, כאשר סאן החליטה להפסיק את התלות שלה במעבדי 68K של מוטורולה, היא הוציאה לשוק תחנת עבודה

הקלה בדרכים.



מדפסת אוליבטי- JP50, המדפסת הנישאת הקלה ביותר בעולם!

עכשיו במבצע! 1,599 ש"ח כולל מע"מ

מעכשיו ואילך אין צורך לשבת במשרד על מנת להפיק רעיונות טובים ולהדפיס אותם: את מדפסת הזרקת דיו JP50 הקלה ביותר בעולם, מבית אוליבטי, תוכלו לשאת איתכם לכל מקום. המדפסת קטנה אף מלוח מקשים סטנדרטי והיא ניתנת להטענה ממצת המכונית. JP50, המדפיסה באיכות לייזר של 300 נקודות לאינץ', שוקלת 1.1 ק"ג בלבד, פועלת על סוללות רגילות ומצויידת במזין נייר פנימי. מדפסת JP50 מצטיינת בעיצוב יפהפה, ניתנת להצבה על כל שטח ומבטיחה לכם תפוקה מכסימלית במשרד, בבית ובדרכים.

לחברת אוליבטי, 85 שנה בענף ההדפסה, טווח רחב של מדפסות הזרקת דיו, החל ממדפסות אישיות למשרדים קטנים ועד למדפסות מקצועיות לשימושים כבדים בחברות ענק.

לבחירתכם, מדפסות ש/ל או **מדפסות צבע.**
עכשיו במבצע! אל תוותרו על התענוג.

מדפסת- JP150WS



מדפסת הזרקת דיו הנמכרת ביותר בישראל
- קומפקטית במיוחד
- יחס עלות/ ביצוע הגבוה ביותר בשוק
- מזין נייר ל-70 דפים.

מדפסת- JP250WS



המדפסת היעילה והחסכונית ביותר
- עיצוב חדשני במיוחד
- מגוון של פונטים
- מהירות של 3 דפים לדקה
- הזנת נייר אוטומטית
- הדפסת מעטפות.

מדפסת צבע- JP450



המדפסת למקצוענים
- הדפסת צבע איכותית ביותר
- מהירות גבוהה במיוחד- 5 דפים לדקה
- עד 300x600 נקודות לאינץ'.

■ אוליבטי מכירות, 03-7516879, בצלאל 50, ר"ג ■ תל-אביב: רשת חנויות באג 03-5518897, דיונון 03-6410351, אונ' ת"א; דיזי שוף, 03-5280366 דיזנגוף סנטר ■ בני-ברק: אציד, 03-5708164 ■ ראשון-לציון: רם מחשבים, 03-9670033, ביט ארט, 03-9622525, קניון הזהב; ■ גבעתיים: A&A 03-6721267, ■ ירושלים: אדס מחשבים, 02-536540, אקדמון, 02-882161, אוניברסיטה עברית; א.א. גונן 02-231619, מיקרו מחשבים, 02-243595, ■ באר-שבע: שרשב, 07-437211, ■ אשדוד: בינארית, 08-540973, מרכז ד' ■ רעננה: רן טיים, 09-446754, סופר-אופיס, 09-902412, ■ יהוד: תלם מחשבים, 03-5362399, צבי ישי 14 ■ נצרת: סנימאר, 06-578055, ■ חיפה: עתיד מחשבים 04-410286 צ'ק פוסט ■ נהריה: ארדיטי מחשבים 04-927001 ■ עתלית: פורום מחשבים, 04-842326, ובחנויות המחשבים המובחרות.

olivetti

מדפסות אוליבטי. עכשיו אתה יכול.

גיתם מערכות הדמיה

מבוססת 386 וזמן קצר אח"כ את תחנת ה-SPARCstation הראשונה. אז הפכה תחנת ה-RISC ללהיט היסטרי, שהצעיד את סאן לראש הליגה בתחנות עבודה, ואילו התחנה מבוססת מעבד אינטל מתה מיתת נשיקה מחוסר אונים.

בעיות אלפא

לפני כשנתיים התחוללה דרמה דומה, כאשר דיגיטל הכריזה על מעבד ה-RISC "אלפא" עם מהירויות שעון וביצועים תיאורתיים סטרטוספריים. בשנתיים שחלפו דעכה הדרמה, אחרי שהתברר כי האלפא מתקשה למצוא את מקומו על שולחן העבודה, למרות תמיכה של Windows NT, המאפשרת אמולציה של תוכנות PC מקובלות. במבחנים שערכנו לסקירה זו צרפנו את המחשב DECpc AXP150 לצרכי השוואה גרידא ומצאנו כי בשום מקרה אי-אפשר להתייחס אליו כלאלטרנטיבה מעשית עבור ישומי PC מסחריים רגילים. לדוגמה, באמולציה למעבד התמלילים WORD הוא הגיע לתפוקה של מחשב 386SX/25, האמולציה לגיליון האלקטרוני EXCEL נכשלה, באמולציה לתוכנת ההוצאה לאור השולחנית PageMaker הביצועים היו גרועים עוד יותר - רק כרבע מהתפוקה של מחשב 486SX/25! כדי להבין עד כמה התוצאה מאכזבת אפשר לעיין בתוצאות המבחנים הסינטטיים המצביעים על פוטנציאל ביצועים גבוה פי 10 ומעלה. מחשבי אלפא הוליכו בצורה ברורה במבחנים SPECfp92, Khornerstone, Dhrystone ושני מבחני Whetstone, עם ביצועים טובים פי 2 עד פי 4 ביחס למחשבי פנטיום 60 מגהרץ.

המסקנה המתבקשת היא פשוטה: בעולם המיחשוב השולחני, בו שולט כיום ה-PC הקלאסי, לא חשובה היכולת הגולמית של המעבד - קובעת היכולת להריץ ישומים מקובלים ביעילות מירבית. וקובע המחיר. מי שניסה להתעלם מעובדות אלה נכשל גם אם הפתרון הטכני שלו מבריק. על שני המכשולים האלה ינסה ה-PowerPC לדלג כדי להציב אתגר ממשי יותר ל-PC. ההתרגשות האופפת את התחלת האספקה של מחשבי Power Mac ותחנות עבודה POWERstation נובעת מכך, שלראשונה מזה עשור וחצי, הסיכוי למאבק שקול על שולחן העבודה נראה ריאלי.

הכרזות מעודכנות

מאז שנערכה ההשוואה במעבדות PC LABS, התגברה עוד יותר רוח התחרות בין החברות הנלחמות על שולחן העבודה. חלק מההכרזות החשובות ביותר מסוכמות להלן:

◆ יבמ ומוטורולה הכריזו על גירסה חדשה, מהירה וקטנה יותר של ה-PPC 601. הגירסה החדשה רצה ב-100 מגהרץ תוך צריכת 4 וואט בלבד, כמחצית מהגירסה הקודמת. לדברי היצרניות, המעבד מגיע עכשיו לציון 105 במבחן SPECint92 (ציון 62.6 לגירסת 66 מגהרץ שאנו בחנו) וציון 125 במבחן SPECfp92 (מבחן בנקודה צפה, 74.2 במבחן שלנו לתחנות RISC ב-66 מגהרץ).

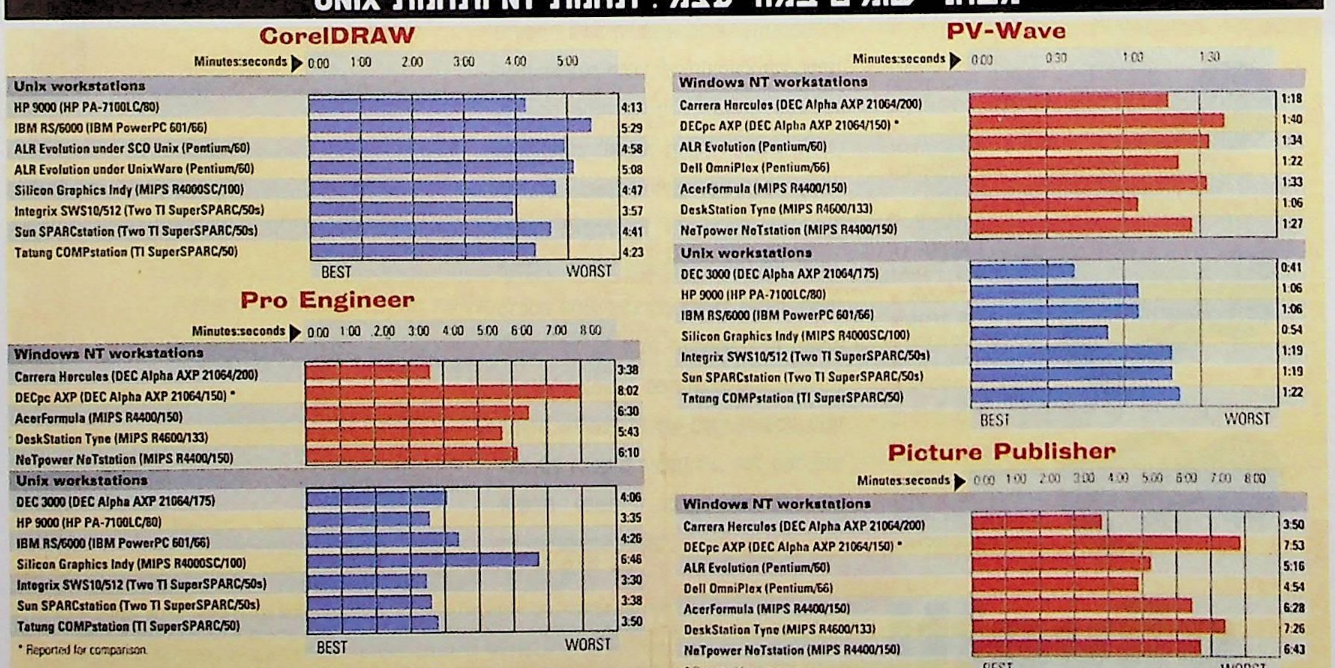
השיפור במהירות ובצריכת ההספק נובע ממעבר לטכנולוגית יצור של חצי מיקרון. כך הוקטן השבב ל-61 אחוז מגודלו הקודם - כיום שטחו 74 מ"מ רבוע בלבד (לא פחות מ-38 אלף טרנזיסטורים לממ"ר!). ההקטנה גם תעזור להורדת המחיר, שכבר היום נמוך משמעותית מזו של הפנטיום.

◆ SUN הכריזה על הורדת מחירים של 30 אחוז על תחנת העבודה SPARCclassic. המחיר החדש הוא פחות מ-3 אלפים דולר (בארה"ב) לתחנה צבעונית הכוללת תקשורת אתרנט, מערכת סולאריס, 16 מגהבייט זכרון ודיסק SCSI 207 מגהבייט.

◆ בתחום הגבוה יותר הכריזה SUN על גירסאות חדשות של תחנות העבודה SPARCstation 5 (מעבדים ב-70 ו-85 מגהרץ, זכרון עד 256 מגהבייט ודיסקים עד 40 גייגהבייט) ו-SPARCstation 20. האחרונות זמינות בתצורה של 1 עד 4 מעבדים. כמו כן זמינים הדגמים החדשים גם בתצורת שרתים.

◆ סיליקון גרפיקס הכריזה על שיפור, "דרמטי" לדבריה, בביצועי תחנת העבודה הבסיסית "אינדי", ללא עליה במחיר (5 אלפים דולר בארה"ב). השיפור קשור בהחלפת

מבחני ישומים במוד עצמי: תחנות NT ותחנות UNIX





1,073,748,000 צבעים לזכות

סורקי ®UMAX





היום, כשהדרך לבית הדפוס עוברת במחשב, אתה זקוק לסורק איכותי בעל רזולוציית-על, אתה זקוק ל-UMAX, השם העולמי בסריקת צבע איכותית.
UMAX מפעיל רזולוצייה גבוהה מסוגה של 2400 DPI (ב-30 ביט) לקליטה מדוייקת, חדה ונקייה של תמונות, שקופיות, שקפים וצילומי רנטגן במערכת המחשב שלך. הוא 'לוכד' למעלה ממיליארד צבעים (או 1,024 גווני אפור) ומסתייע בטכנולוגיית Gamma Correction להבטיח ייצוג מלא של כולם, עד לגוון האחרון.
UMAX מצוייד כסטנדרד במיטב התוכנות הגרפיות לשיפור איכויות הקלט במחשבך: Photoshop לעיבוד תמונה, Ofoto ו- EFIColor להתאמת צבעים מדוייקת משלב הסריקה לשלב ההדפסה.
UMAX עובד עם כל תוכנת PC בעלת תמיכה ב-TWAIN.
UMAX 2400 DPI מצטרף למשפחה הגדולה של סורקי איכות מתוצרת החברה: ברזולוציות ומיפרטים טכניים מגוונים.
סורקי UMAX משווקים עם ייעוץ ותמיכה טכנית מהמעלה הראשונה של מקצועני ה-DTP בחברת ישראטל.

ישראטל תמיכה מכל הלב

כור תקשורת - ישראטל (1970) בע"מ
עתידים, ת.ד. 58100 תל-אביב 61580. טל. 03-5483308, פקס. 03-5484144

המעבד מ-R4000PC ל-R4600PC, הרץ ב-100 מגהרץ. המחיר הנ"ל כולל 16 מגה-בייט זכרון, מסך 16 אינטש, מצלמת וידאו דיגיטלית (חלק בלתי-נפרד מתחנת העבודה!) ומערכת ההפעלה IRIX 5.2.

◆ בכנס משתמשי דיגיטל בישראל, הכריזה בוב סופניק, סגן נשיא דיגיטל לפיתוח טכנולוגיות, כי עד סוף השנה תציג חברתו את הדור הבא של מעבדי אלפא, עם ארכיטקטורה משופרת (כוללת 4 צינורות ביצוע מקבילים), יותר מ-9 מיליון טרנזיסטורים על השבב (כנראה שמדובר בשיא חדש בכמות זכרון המטמון שעל השבב) ומהירות שעון עד 300 מגהרץ. "על הנייר", מעבד כזה אמור לספק ביצועים טובים פי 4 מהאלפא שהשתתף במבחנים שלנו.

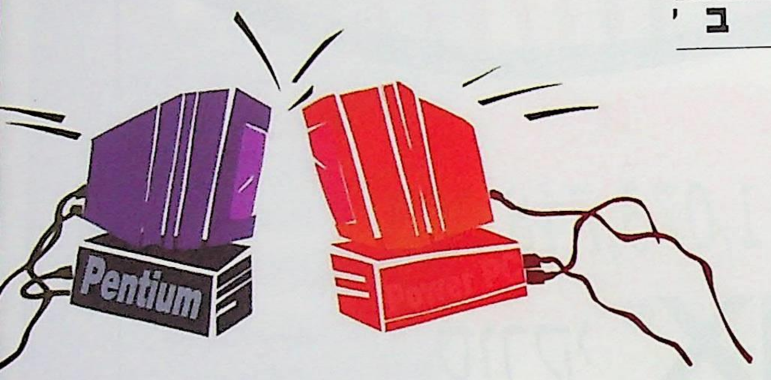
כפי שרואים בסקירה בפרק ב', הקשיים של תחנות אלפא בהרצת ישומים של Windows NT וחלק מישומי יוניקס אינם נגרמים בשל חולשה בסיסית של החומרה. במבחנים הבסיסיים של ביצועי החומרה לאלפא מקום מכובד בראש הטבלה. המעבדים החדשים יגדילו עוד יותר את היכולת הגולמית של מעבדי אלפא, אבל, לדברי בוב סופניק, גם בצד התוכנה אפשר לצפות לשיפורים משמעותיים, כאשר החברה תצבור ניסיון רב יותר באופטימיזציה של השילובים אלפא+OSF/1.

◆ אינטל הכריזה על מפרט "ריבוי מעבדים" (MP) שיאפשר בניית פלטפורמות חומרה עם יותר ממעבד מרכזי אחד (הכוונה של אינטל היא, כמובן, למעבדי פנטיום ובמיוחד לגירסה החדשה שכוללת תמיכת חומרה בריבוי מעבדים) תוך שמירת התאימות עם מערכות ההפעלה המקובלות היום. אלה כוללות את OS/2 for SMP, NetWare, Windows NT, סולאריס ויוניקס SCO-MPX.

◆ יבמ ומוטורולה הכריזו על סיום הפיתוח והתחלת השיווק של PPC 604, המעבד השלישי במשפחת PowerPC. השבב החדש נושא 3.6 מיליון טרנזיסטורים (בהשוואה ל-2.8 מיליון של ה-PPC 601) בארכיטקטורה סופר-סקלארית (ביצוע של 4-6 פקודות במחזור שעון יחיד). השבב רץ ב-100 מגהרץ ומגיע לדברי היצרניות לציון 160 במבחן SPECint 92 (מבחן שלמים, ב-50 אחוז יותר גבוה מהציון של PPC 601 במהירות שעון זהה) ולציון 165 במבחן נקודה צפה SPECpf92 (כ-30 אחוז יותר מהציון של PPC 601). עדיין לא הוכרזו מחירים ומועדי אספקה.

הסך הכל של ההכרזות הנ"ל הוא שאינטל לא תוכל לנוח אפילו לא לשניה אחת אם היא רוצה לשמור על מקומה בראש. הפנטיום בגירסאות 60 ו-66 מגהרץ יהפוך למיושן עד סוף השנה והמומנטום יעבור לגירסאות 90 ו-100 מגהרץ בתור ה"לחם והחמאה" של אינטל. את החזית הטכנולוגית יצטרכו לדחוף עם גירסאות מהירות יותר ויותר, לפחות עד שהיורש - P6 - יצא לשוק בעוד כשנה. בינתיים, האלטרנטיבות הנסקרות במאמר זה הן הזמינות מ"על למדף" וכולן ראויות להתייחסות חיובית שלך, אם אתה מחפש את הטוב ביותר שמיחשוב שולחני יכול לספק היום.

פרק ב'



Power Mac: הדור הראשון במבחן

מאת ג'והן קליימן

לדברי חברת המחקר Dataquest, אפל תספק כבר ב-1994 כמעט שלושת רבעי מיליון מחשבי Power Mac. ב-1995 תצטרף גם יבמ לחגיגה עם מחשבי PowerPC המיועדים למערכות ההפעלה השולחניות Windows, DOS וכמובן OS/2. (כיום מציעה יבמ רק מערכות יוניקס מבוססות PowerPC, שקוצרות הצלחה מרשימה בשוק ובמבחנים שלנו - ראה פרק ג' בגיליון הבא). בתעשיה רווחות ספקולציות רבות על האסטרטגיה של יבמ, כולל אפשרות שהיא תייצר מעבד "היברידי", שילוב של PowerPC עם 486 על אותו השבב. בכל מקרה, בטוח כי יבמ מתכוונת לרכז את המאמצים בפיתוח מגוון עשיר של מחשבי PowerPC, החל ממחשבי מחברת וכלה במיני-מחשבים (כולל הדור הבא במשפחת AS/400, שיבמ החלה למצב אותה כמערכת "פתוחה", מבוססת RISC, עם נטיה לעבודה במוד לקוח/שרת. מה לעשות, גם יבמ לא יכולה להתעלם ממה שהשוק דורש). הערכות לגבי כמויות המכירה בשנת 1995 משתנות מנביא לנביא אבל רובן מתרכזות בתחום 3 עד 6 מיליון יחידות.

כדי להעריך טוב יותר את הפוטנציאל של ה-PowerPC, ערכנו השוואה ישירה בין 3 מחשבי Power Mac חדשים לבין 2 מחשבי פנטיום. מצד אחד נצבו שלושת הדגמים 6100/60 (60 מגהרץ, דגם הכניסה למשפחת Power Mac, עם מתאם גרפי על לוח האם), 7100/66 (66 מגהרץ, כרטיס גרפי מואץ ודיסק גדול) ו-8100/80 (80 מגהרץ, זכרון מטמון 256K חיצוני, זכרון RAM מורחב ל-16 מגהבייט ומחיר קרוב ל-6 אלפים דולר). מהצד של אינטל ניצבו Evolution V/66 של חברת ALR (תצורה דומה ל-8100/80 ומחיר נמוך ב-10 אחוז) ומחשב פנטיום 100 מגהרץ, שסופק ע"י אינטל כפלטפורמת פיתוח ואינו זמין בצורה מסחרית. כדי להוסיף עומק להשוואה, צרפנו לחלק מהמבחנים גם שני מחשבי מקינטוש-קוואדרה (דגמים 840AV ו-700), מחשב 486SX/25 של היולט-פקרד ותחנת אלפא AXP150 של דיגיטל. המבחנים נחלקים לשלוש קטגוריות:

◆ מבחנים במוד-עצמי בהם הרצנו ישומים הזמינים בגירסאות מקינטוש 68K, מקינטוש PowerPC ו-Windows.

המודעה המדברת
שרות מידע חדשני המוגש לכם באמצעות עדיפון

המודעה המדברת הינה שרות חדשני שניתן באמצעות מערכת תקשורת קולית אינטראקטיבית של חברת עדיפון המאפשרת לך לקבל מגוון שרותים ולבצע פעולות רבות באמצעות מקשי הטלפון. המערכת מציעה לך, המתקשר, לקבל מידע בקול ו/או בפקס, להזמין מוצרים, פרוספקטים, לדבר ישירות עם המחלקה המבוקשת או להשאיר הודעות. **המודעה המדברת לשרותך 24 שעות ביממה.**

לקבלת מידע נוסף על המפרסמים בגליון זה - 24 שעות ביממה

חייג 5261517-03 ואת קוד המודעה המבוקשת

קוד המודעה			קוד המודעה		
33 - אינטרסופט	עמ' 101		44 - מיקרוסופט	עמ' 31	
34 - גרנד אדוונס מחשבים בע"מ	עמ' 43		45 - מיקרוסופט	עמ' 51	
35 - גרנד אדוונס מחשבים בע"מ	עמ' 85		46 - מיקרוסופט	עמ' 68	
36 - דביר QTEXT	עמ' 105		47 - משוב	עמ' 35	
37 - הוצאת הוד-עמי	עמ' 81		48 - סיון	עמ' 109	
38 - וירוס	עמ' 55		49 - עדיפון	עמ' 83	
39 - טי.פי.אמ. מערכות	עמ' 41		50 - פרי אינטרנשיונל	עמ' 49	
40 - ישפאר סוני	עמ' 2		53 - קומפיוטרסטור	עמ' 67	
43 - מיקרוסופט	עמ' 9				

עדיפון
ADIPHONE
השרות ניתן באמצעות עדיפון
שרותי מידע קולי
טל' 5281025-03 פקס: 5280841-03

כי המודעה המדברת זה קול מה שאתה צריך!

המודעה המדברת

◆ מבחנים במוד אמולציה, בהם ה-Power Mac מריץ את גירסאות 68K של תוכנות מקינטוש והאלפא מצטרף לכמה מהמבחנים בהרצת אמולציה לישומי Windows תחת מערכת Windows NT.

◆ מבחנים סינטטיים של רכיבים, כולל עיבוד נקודה-צפה, תת-המערכת הגרפית, זכרון המטמון והדיסק.

המסקנה הראשונה

התוצאה הבולטת ביותר מהמבחנים היא זו: "הפנטיום ב-100 מגהרץ מקדים את ה-Power Mac בגירסתו החזקה ביותר (80 מגהרץ) בכל הישומים המסחריים ובמרבית הישומים האחרים. רק בישומים הנזקקים אינטנסיבית לחישובי נקודה-צפה, כמו תוכנות הנדסיות וגרפיות מסוימות, העדיפות עוברת למקינטוש".

למרות כל המלל הנמלץ על זריחת עידן ה-RISC, הפנטיום מראה כי עוד כוחו במותניו. הדורות הבאים של מעבדי ה-PowerPC יהיו חזקים ומהירים יותר, אבל גם אינטל לא מתכוונת לרבוץ על זרי הדפנה. כבר עכשיו מופנה עיקר המאמץ שלה להגדלת התפוקה של גירסאות 90 ו-100 מגהרץ, במטרה להציף את השוק במחשבים חזקים וזולים. מגמה זו תמשיך ביתר שאת בשנה הקרובה, עם גירסאות 120 עד 150 מגהרץ, דגמי OverDrive המיועדים להשבחת מחשבי 486 - ולקראת סוף 1995 אולי כבר נראה את הופעת הבכורה של היורש לפנטיום, זה המכונה בשם קוד P6.

ברמה טכנולוגיות היצור הבסיסית, הפנטיום וה-PowerPC דומים למדי. כיום מיוצרים שניהם בטכנולוגית פוטו-ליטוגרפיה של 0.6 מיקרון, עם 4 שכבות של מוליכים מתכתיים על שבב שגודלו 11x11 מ"מ (ה-PowerPC) עד 13x13 מ"מ (הפנטיום). מספר הטרנזיסטורים על השבב הוא 3.1 מיליון בפנטיום וכ-10 אחוז פחות ב-PowerPC. הפנטיום כולל שני צינורות עיבוד בשלמים (לעומת צינור אחד ב-PowerPC) ואילו ה-PowerPC כולל מעבד נקודה צפה מהיר כמעט כפליים מהפנטיום. לפנטיום זכרון מטמון על השבב של 16 קילובייט המחולק לשנים - 8K לפקודות ו-8K לנתונים - ול-PowerPC מטמון מאוחד של 32K. הפנטיום ניזון מ-3.3 וולט ואילו ה-PowerPC ניזון מ-3.6 וולט. בקיצור, נקודת ההתחלה למירוץ הגדול כמעט זהה והתשובה לשאלה מי ינצח תינתן ע"י מי שיצליח לגרוף את השוק ב-12 עד 18 חודשים הקרובים.

הבכור במשפחה מסתעפת

צריך לזכור כי ה-PowerPC אינו רכיב בודד, אלא ראשון במשפחה שכבר היום מתוכננים לה לפחות 3 בנים-ממשיכים. הרכיב שמותקן במחשבי Power Mac הנוכחיים הוא PPC 601, אליו יצטרף עוד השנה רכיב "חוסך חשמל" שיקרא PPC 603. זה מיועד לתקוף את שוק מחשבי המחברת בעיקר, עם צריכה של פחות מ-2 וואט ויכולת ביצועית שאינה נופלת משמעותית מה-PPC 601. הדור השני של ה-PowerPC יכלול את היורש לשבב 601 - מעבד סופרסקאלרי שיקרא PPC 604 ויאפשר לבצע ארבע עד שש פקודות במקביל - ומעבד 64 סיביות, שיקרא PPC 620 ושישמש כמנוע לתחנות עבודה סופר-חזקות ומיני מחשבים. השמועות מדברות גם על שבב היברידי, שיקרא PPC 615 שיכלול מנוע 486 על השבב ויאפשר להריץ תוכנות PC ללא צורך באמולציה.

האפשרות שמעבדי 64 סיביות יגיעו למיחשוב השולחני היא מעניינת במיוחד. דיגיטל הימרה על ארכיטקטורת 64 סיביות טהורה כאשר היא פיתחה את משפחת אלפא וכיום לא בטוח כי זה היה מעשה כל־כך חכם. כפי שהנסיון והמבחנים מראים, הרבה יותר קשה לדיגיטל לבצע אמולציה של תוכנות PC על האלפא מאשר לחברות המשתמשות בארכיטקטורת 32 סיביות צנועה. להזכירכם, אינטל החלה לשווק את ה-386 לפני יותר מ-8 שנים אבל רק בשנה זו אנו רואים את ההתחלה של מערכות הפעלה וישומי 32 סיביות על שולחן העבודה של משתמשי PC. בקצב הזה המעבר ל-64 סיביות יתרחש במאה ה-21 - וזה הרבה יותר רחוק ממה שגם הטובים בחוזים יכולים לראות.

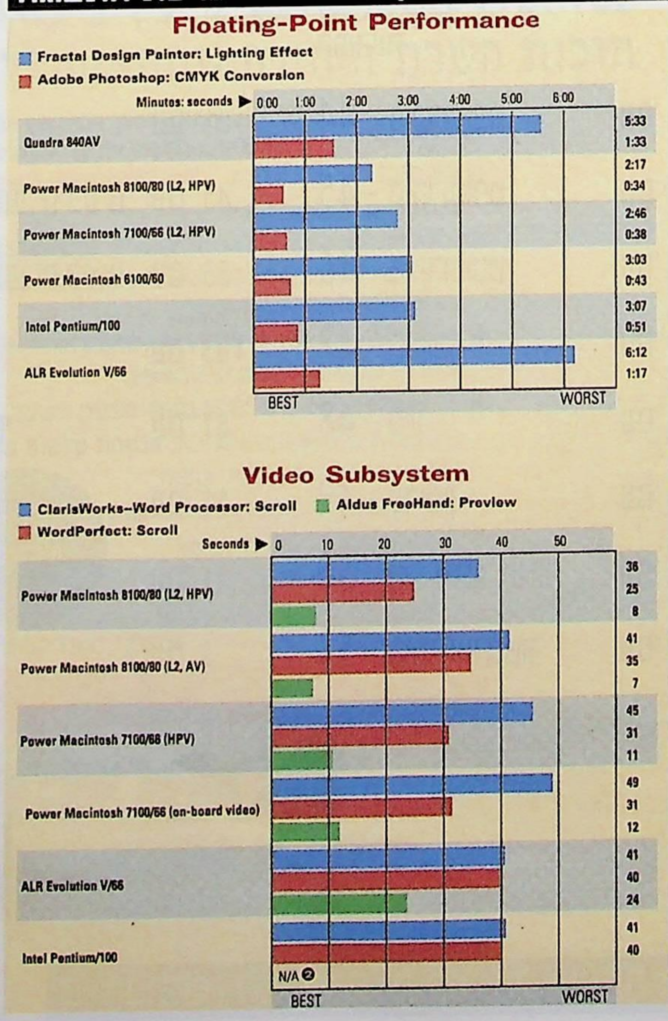
אבל מה שמעניין אותנו בעיקר הוא ההווה והעתיד הקרוב ולא מה יקרה במאה הבאה. וכאן קובעים הישומים ולא עוצמת הסיליקון. נכון להיום המצב הוא כזה:

◆ ה-Power Mac יכול להריץ מספר קטן מאוד של ישומים שהוסבו לקוד העצמי שלו ביעילות רבה, במיוחד אם הם ישומים עתירי פעולות בנקודה-צפה.

◆ ה-Power Mac יכול להריץ את (כמעט!) כל ישומי מקינטוש הוותיקים באמולציה הבנויה בתוך מערכת ההפעלה System 7.1.2 תוך תשלום כבד בביצועים. אלה נופלים בערך לרמה של מחשב קוואדרה 700.

◆ ה-Power Mac יכול להריץ את ישומי Windows (כולם!) באמולציה הנקראת SoftWindows ואז הביצועים

מבחני ביצועים: נקודה צפה ומערכת התצוגה



גליקמן גנזלר מייזלר



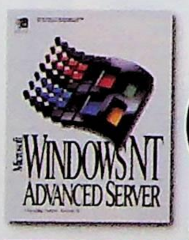
WINDOWS NT Advanced Server

תוכנת השרת היחידה שתתאים לך גם כשתגדל.

כשאתה בוחן את האפשרויות העומדות לפניך בבחירת רשת המחשבים לאירגון או לעסק שלך, עליך להסתכל קדימה ולקחת בחשבון את צרכיך השונים לעתיד. רק אז הבחירה נעשית הרבה יותר קלה וברורה. **WINDOWS NTAS לשרתך.**

כי רק ל–WINDOWS NTAS יש:

- יכולת גידול מדהימה (SCALABILITY) הרצה על פלטפורמות חומרה כולל פנטיום ואלפא AXP, גידול בזכרון עד 4GB ובדיסקים עד 17 טרה בייט, כך שאף פעם WINDOWS NTAS לא יהיה קטן עליך.
- ניהול רשת פשוט וידידותי מבוסס על הממשק הגרפי של WINDOWS, המאפשר לך ניהול קל של שרתים מקומיים ומרוחקים.
- כל התוספות והשיפורים כלולים במחיר המוצר: תמיכה בפרוטוקולים נפוצים כגון TCP/IP, אבטחת שלמות נתונים (INTEGRITY), FAULT TOLERANCE, REMOTE ACCESS, תמיכה בטייפ גיבוי ועוד.
- אירגונים רבים כבר עברו להשתמש ב–WINDOWS NTAS ביניהם: סוכנות הידיעות "רוייטרס", חב' "אלרון", "קבוצת אייזנברג", "סופר פארם", "זוגלובק", משרד הפנים ועוד...



שביעות רצונך מובטחת
אפשרות החזרה תוך 30 יום.

ועכשיו במבצע לתקופה מוגבלת במחיר 4485 ש"ח בלבד! ללא הגבלת משתמשים.
המחיר אינו כולל מע"מ ($1495+מע"מ)

Microsoft®

ידידות. זו התוכנה הבולטת שלנו.

לפרטים: מיקרוסופט ישראל, תובל 34 רמת גן טל. 03-5757034 משווקים מורשים:
בינת 03-6459532 ■ ICC 09-589779 ■ RTS 03-6962460 ■ אנשים ומחשבים 03-295145 ■ אומניטק איכות 03-9212040
דקאדמיק 03-7525618 ■ וידאוקאד 03-9343585 ■ חשבשבת צפון 04-418222 ■ טלדיסק 03-5792198
כלנית 03-5372929 ■ ליגד 03-9243555 ■ מגל 03-9232722 ■ יה"ב 07-280580 ■ סיסקום 03-5374204

יורדים עוד יותר - בערך לרמה של 386SX/25.

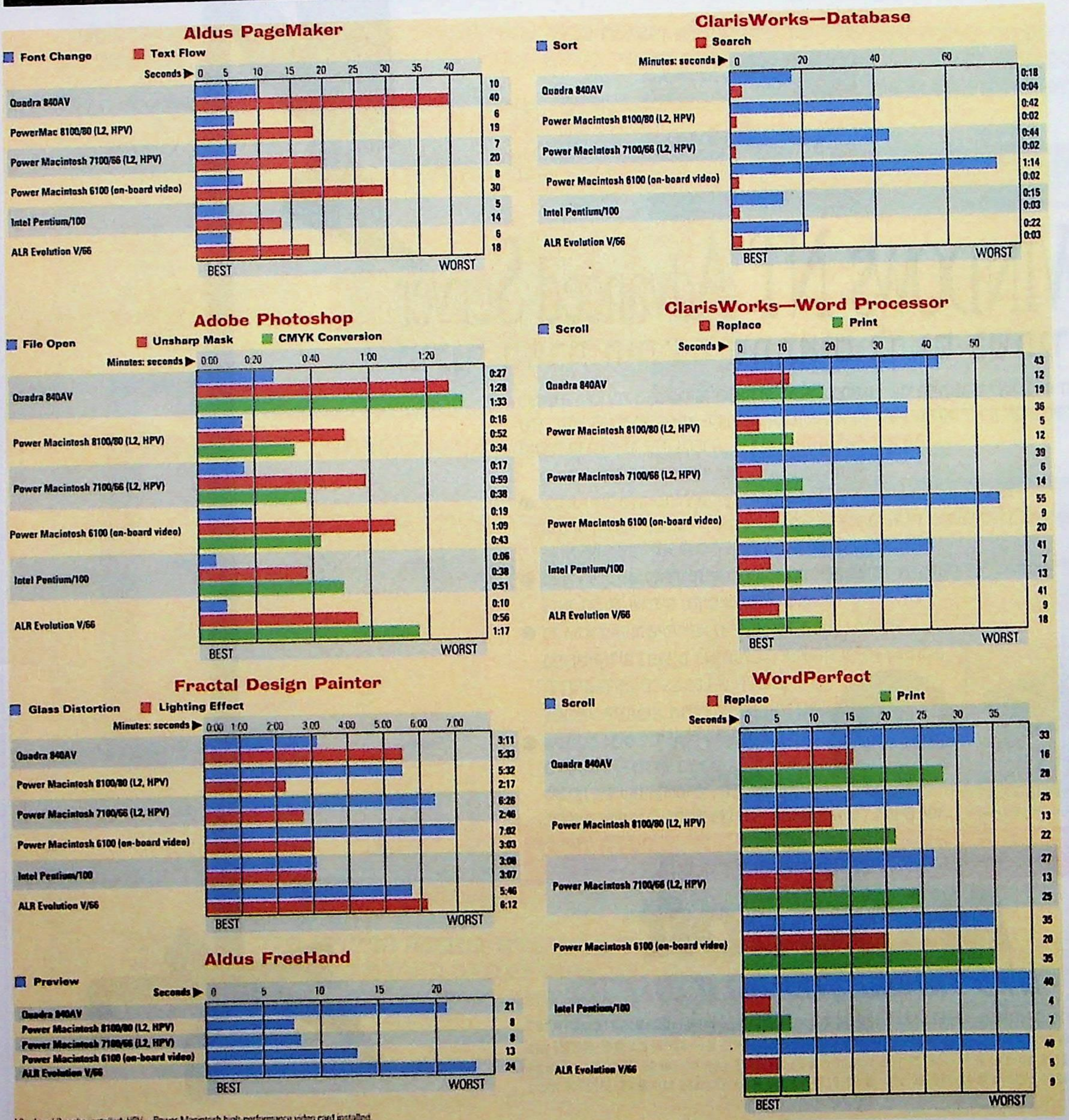
המסקנה השניה

לכולם ברור כי אמולטורים הם פתרון זמני בלבד, עד שהמתכנתים יסיימו להסב את ישומיהם מהקוד הישן לחדש, והשאלה העיקרית היא האם אפל תצליח לשכנע אותם לעשות זאת. כיום התמונה מראה על כך, שלפחות בכל הנוגע למפתחים הוותיקים של ישומי מק, התשובה היא חיובית. תוצאות המבחנים שלנו עונות על אחת השאלות השגורות בצורה חד-משמעית:

"משתמשי מקינטוש וותיקים יכולים לסמוך על ה-Power Mac כפלטפורמת השבחה מועדפת. אם תמיד היית מאושר מכך שאתה חבר במסדר מקינטוש ורק לאחרונה חדרו ללבך ספקות, אזור אומץ ועבור ל- Power Mac. בטווח שמעבר למיידי לא תפסיד דבר באספקט הביצועים וכל היתרונות הידועים של המקינטוש נשמרים ללא פגע".

מצד שני, אם אתה משתמש PC וותיק אין לך סיבה לקפוץ לעגלה אחרת. גם הטובים באמולטורים מבזבזים את רוב כוחו של המעבד על הסבה של התוכנה מפלטפורמה לפלטפורמה. להוציא כ-6 אלפים דולר (בארה"ב) על מחשב 8100/80 שיספק לך

ה-PowerPC מול הפנטיום: מבחני ישומים במוד עצמי



L2—Level 2 cache installed, HPV—Power Macintosh high-performance video card installed.

PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE

BUYERS ASSURANCE SEAL INFO WORLD

SPSS לחלונות*

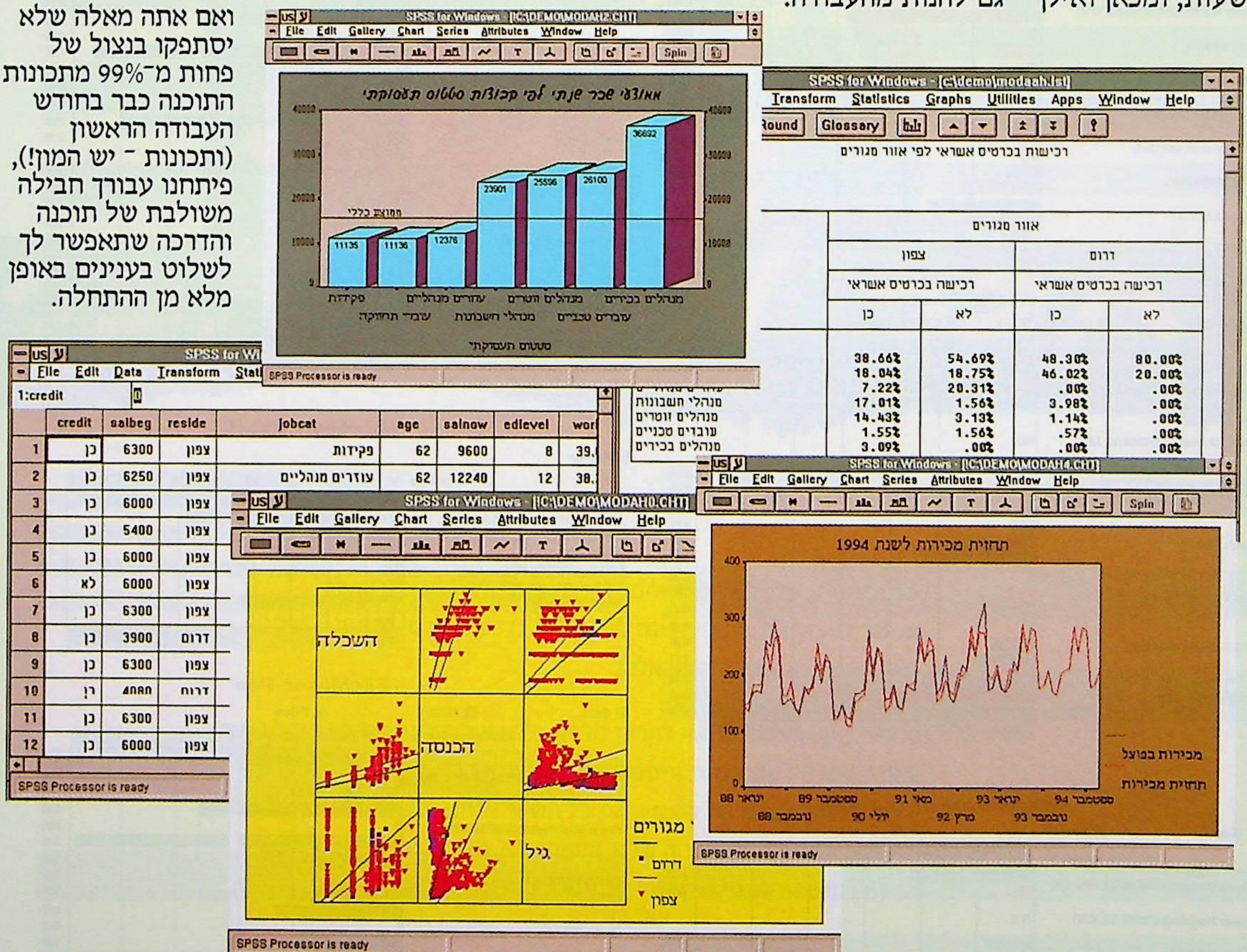
הדרך להפוך נתונים מבוזבזים לכסף

אתה עובר על יד נתונים, נתקל בנתונים, מלקט נתונים, צובר נתונים, מגן על נתונים, מוצף בנתונים... אבל מה באמת אתה מפיק מהנתונים שאתה משקיע משאבים ברכוזם (או גרוע מזה ־ אינך משקיע ומאבד אותם) ?

נתונים רלוונטיים לעסקיך נמצאים תמיד בסביבתך ולא קשה לאגור אותם, אבל רק נתוח על בסיס סטטיסטי יהפוך אותם למידע מרוכז ובעל משמעות, העשוי לשפר פלאים את איכות תהליכי קבלת ההחלטות שלך (ואת הכנסותיך...).

נכון, עד כה חשבת שנתוח סטטיסטי של נתונים הוא משימה כבדה שיש להשאיר למומחים. אבל עכשיו המדובר הוא ב־ SPSS לחלונות, החבילה הסטטיסטית השולחנית הטובה בעולם, שממש כל אחד יכול ללמוד להפעיל תוך מספר שעות, ומכאן ואילך ־ גם להנות מהעבודה!

ואם אתה מאלה שלא יסתפקו בנצול של פחות מ־99% מתכונות התוכנה כבר בחודש העבודה הראשון (ותכונות ־ יש המון!), פיתחנו עבורך חבילה משולבת של תוכנה והדרכה שתאפשר לך לשלוט בענינים באופן מלא מן ההתחלה.



בקצור, חבל על כל דקה : נתונים יקרים מפז מוטלים מבוזבזים בסביבה המיידית שלך, ואתה מקבל את ההחלטות החשובות ביותר שלך בלעדיהם! גייס אותם לעבודה מתמדת בשרותך, בעזרת SPSS לחלונות ־ הכלי המתאים ביותר לשפור איכותן של ההחלטות העסקיות שלך.

סטטיסטיקה עסקית בשיא הקלות ־ זה SPSS לחלונות, מקבוצת פורמולה,
דרך השלום 2 תל אביב 67892 טל. 03-5633008, 03-5633039, 03-5633070, פקס 03-5621831

* ל־ PC ו־ UNIX

באמולציה ביצועים של 386 זו שטות ברורה.
המסקנה המקבילה לזו שהופיעה לעיל היא: "אם אתה משתמש PC וותיק, שלמד לחיות עם DOS ואולי אפילו לאהוב את Windows, אין לך מה לחפש ב-Power Mac. אתה לא תזכה בביצועים טובים יותר גם את תוציא את הכסף הגדול הדרוש לרכישת הדגם העילי במשפחה, תמתין עד שיגיעו ישומי Power Mac עצמיים ותחליף את ישומי PC הנוכחיים שלך בגירסאות המוסבות".

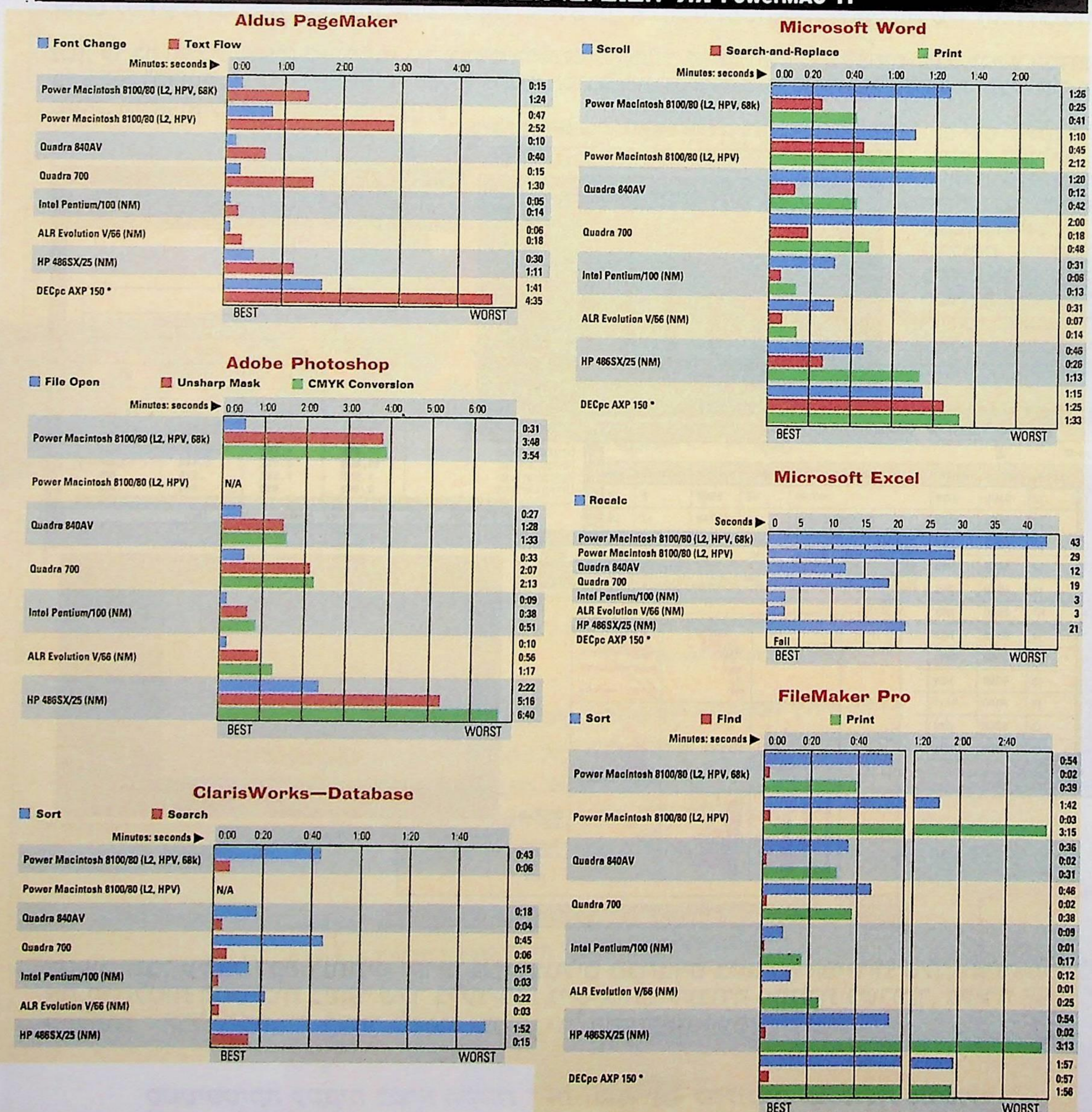
שמרנות, נכון לעכשיו

ושוב אנו חוזרים ומדגישים, המסקנות השמרניות הנ"ל הן תמונת המצב היום, כאשר ה-PowerPC נמצא בחיתוליו ומצד שני מערכות ההפעלה החדשות ל-PC ("שיקגו", "קהירו", Workplace OS וטליג'נט) מחכות עדיין מעבר לאופק. התמונה תתבהר תוך שנה עד שנה וחצי, שאז נדע אם ה-Power Mac הצליח לסחוף את מפתחי התוכנה לעולם RISC חדש ואמיץ ומצד שני האם מערכות ההפעלה ל-PC תצלחנה לגשר בין מסת הישומים הוותיקים, לפונקציונליות שאנו מצפים מפלטפורמת מיחשוב שולחני מתקדמת.

כאשר משווים בין השניים ברמות המחיר, מוצאים שה-PowerPC אכן מצליח לתת

(המשך בעמוד 167)

ה-PowerMAC מול הפנטיום: מבחני ישומים באמולציה





חבר מביא חבר

לא נמאס לך שכולם "משאילים" את חוברות PC MAGAZINE שלך?
אפשר לעצור את התופעה וגם לזכות תוך כדי כך בפרס: חולצת T של PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית.

כל מה שעליך לעשות הוא להרים טלפון ולהשאיר הודעה בתיבה הקולית של PC MAGAZINE עם שמות ומספרי הטלפון של 5 חברים (שאינם מנויים עדיין) וכדאי כי יהיו מנויים של המגזין. את כל השאר אנחנו נעשה ואתה תקבל את החולצה ללא קשר להצלחה שלנו. והעיקר, אל תשכח להשאיר את השם, הטלפון ומספר המנוי שלך, על מנת שנוכל לשלוח לך את הפרס.

ודרך אגב... המבצע הזה לא מבטל את תנאי מבצע "חבר מביא חבר" הקודם! על כל מנוי חדש שיצטרף מהמומלצים שלך תקבל הארכת תקופת מנוי של 5 גיליונות נוספים!

התיבה הקולית של PC MAGAZINE
03-5261562

צלצל עוד היום!

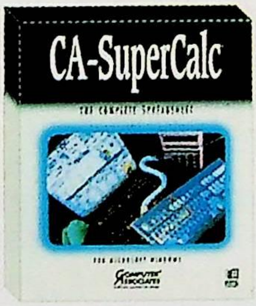
... ותקבל חולצת PC MAGAZINE חינם!

PC MAGAZINE ISRAELI EDITION ישראל

יש דברים טובים בחיים שכן באים בחינם!



אם תחתום עכשיו על
PC MAGAZINE /
המהדורה הישראלית,
זה יקרה לך.
תקבל במתנה את
הגיליון האלקטרוני
החדש והחדשני
CA-SuperCalc for Windows
ח י נ ם !



©אלידע

CA-SuperCalc סופר גיליון אלקטרוני

הגירסה החדשה של CA-SuperCalc משלבת את כל האלמנטים החדשניים ביותר בגיליונות אלקטרוניים ומודלים רב מימדיים לניתוח עיסקי:

- ♥ ממשק משתמש גרפי ידידותי ביותר, עם תמיכה בעברית.
- ♥ גיליון אלקטרוני קלאסי עם כל התכונות המתקדמות.
- ♥ מודלים ב-12 מימדים בסיגנון !CA-Compete
- ♥ כלי ניתוח חזקים, יכולת ניהול נתונים מירבית.
- ♥ נוסחאות גלובליות, שמות בשפה טבעית לטורים ושורות
- ♥ מודול גרפים הקשורים דינמית לנתוני הגיליון.
- ♥ עריכה בשיטת Drag & Drop, סרגלים וכלים ניידים.
- ♥ שפת המקרו האוניברסלית CA-BLE לאינטגרציה עם ישומים אחרים.
- ♥ ניהול תרחישים (SCENARIO) בקרת גישה (AUDITING) והגנת נתונים.

תנאי המבצע:

חתום על מנוי חדש/ **חדש** את המנוי שלך/ **הארך** את תקופת המנוי למהדורה הישראלית של PC MAGAZINE לתקופה של 25 גיליונות במחיר 269 ש״ח בלבד (40 אחוז הנחה על המחיר בחנויות) ותקבל בחינם את הגיליון האלקטרוני החדש CA-SuperCalc for Windows 1.0 **בגירסת OEM** מלאה. (גירסת OEM כוללת את כל קוד התוכנה ואת התיעוד למשתמש סופי במארז פשוט. השלמת תיעוד לתוכניתנים ניתנת לרכישה ישירות בחברת (R.D.B השתמש בגלוית ההרשמה המיוחדת המצורפת לעמוד גליונות המשוב. אספקת חבילות התוכנה תתחיל עם הגעתן לישראל במרץ 1994. המבצע מוגבל בזמן ובכמות התוכנות שברשותנו - כל הקודם זוכה!

יש ב - NetWare יותר ממה
שאתה חושב



כל אריזה של NetWare מכילה משהו נוסף, שחשיבותו גדולה לפחות כמו זו של תוכנת ההפעלה עצמה.

קוראים לו יכולת - היכולת לעזור לך לבנות רשת מרחבית העונה על כל צרכי ארגונך - כיום ובעתיד.

מתחילים עם NetWare, ומוסיפים בפשטות מוצרים בעלי תכונות מתקדמות, במקום ובזמן שהן נדרשות. עם Novell, ההשקעה והגידול ברשת יכולים להיות מדורגים. זאת משום ש - Novell מציעה סדרת פתרונות מודולריים, אשר מותאמים כולם מעל גבי מערכת ההפעלה הקיימת.

לדוגמא, אנו יכולים לשלב בין המחשב המרכזי שלך וישומי הרשת השונים, ולאחד בין מוצרי הדואר האלקטרוני השונים בארגון, תהליכי זרימת המידע, שירותי התזמון והפקס הממוחשב, להוסיף מנגנוני הגנה חדשניים כנגד חדירות למידע חשוב, לשלב בין תחנות ה - PC ומערכות ה - UNIX, ולקשר בין רשתות שונות.

וכמו שאתה מצפה מהחברה המובילה בתחום תקשורת המחשבים, שירותים מתקדמים אלו עובדים כולם ביחד במטרה למקסם את השקעתך הקיימת ברשת.

לקבלת מידע נוסף על איך לבנות רשת מרחבית ואיך לקבל את השירותים הנוספים, מלא את הספח המצורף. לעולם לא תסתכל יותר על קופסת NetWare באותה צורה.



NOVELL. The Past, Present and Future of Network Computing

נא שילחו לי מידע על המוצרים הבאים:

- ☐ NetWare
- ☐ עמידות בתקלות (Fault Tolerance)
- ☐ קישוריות ל־UNIX
- ☐ קישוריות ל־IBM
- ☐ מערכות ניהול הודעות
- ☐ קישור בין רשתות

שם: ______________ תפקיד: ______________

חברה: ______________ סוג: משווק / לקוח ______________

כתובת: ______________ מיקוד: ______________

טלפון: ______________ פקס: ______________

כתובת ופקס למשלוח: NOVELL ITALIA s.r.l. VIA SAN VITTORE, 40 20123 MILANO/ITALY FAX +39-(0)2-48013594

דברים שרואים מפה

סקירת צגים רבי־תדר

מאת: דון קראב, תרגום: ישי בן־דב



איזה מרכיב במחשב יוצר את הקשר האמיץ ביותר והמתמשך ביותר עם החוש הדומיננטי באדם - ובכל זאת מתייחסים אליו כלאחר־יד בזמן שרוכשים מערכת מחשב? איזה מרכיב במערכת המחשב יאריך בשירותך הרבה אחרי שהמעבד ולוח האם יחשבו לגרוטאות - בתנאי שבחרת אותו מתוך ראייה לטווח ארוך? איזה אבזר מחשב יכול לפגוע בבריאות או לגרום לירידה חדה בתפוקה - ובכל זאת רוב המשתמשים מסכימים לחסוך ברכישתו סכום זעום ביחס לסיכון?

הצג, כמובן. רק לאחרונה אנו רואים התעוררות של המודעות לכך שצג המחשב הוא רכיב אותו יש לבחור בקפידה. בארה"ב רוב הצגים הנמכרים היום הם מסוג "רבי התדר" והמגמה המתמשכת היא להמשיך ולשפר את איכותם לרמה שבעבר נחשבה ל"גרפיקאים בלבד". בישראל השוק עדיין מפגר בתחום חיוני זה ורוב הצגים הנמכרים כאן אינם ראויים למבט שני. בסקירה זו אנו מביאים לקורא הישראלי את נקודת ההשקפה הרואה בבחירת הצג הנכון חלק קריטי בתצורת המחשב. 54 צגים נבחנים כאן, חלקם זמינים גם ישראל - ורבים נוספים יצטרפו אליהם אם הקונה הישראלי ידרוש את האיכות, שבארה"ב כבר הפכה לתיקנית.

הצילום באדיבות י.ב.מ

בין אם אתם קונים צג ל-PC הישן ובין אם אתם קונים מערכת חדשה, שווה להשקיע זמן בבחירת הצג הנכון. צגים ומקלדות הם שני המרכיבים העיקריים והראשונים בהשפעתם על מגעיך עם המחשב. אבל, עם כל-כך הרבה צגים המיועדים למשתמש הרגיל, הערכת השוק היא לא מלאכה קלה. סקר זה של 54 צגי 14 ו-15 אינטש, במחירים שבין $299 ל-$839 (כל המחירים בארה"ב), יעזור לכם בחיפושיכם.



ADI MicroScan 3GP Low Radiation and 4GP Low Radiation

תחילה תצטרכו לבחור בין צג 14 אינטש לצג 15 אינטש. צגי 14 אינטש מהווים את הרוב המכריע (76 אחוזים) של הצגים המותקנים כיום, אך הנטיה היא לעבור לדגמים גדולים יותר. אנו ממליצים על שימוש בצגי 15 אינטש לעבודה בסביבת חלונות.

צג 15 אינטש מציע בד"כ מגרש משחקים גדול ב-10 אחוזים ממסך 14 אינטש. שטח המסך הממשי, לעומת זאת, נמדד בין שני פיקסלים פינתיים מנוגדים (באלכסון). בסקירה זו, האלכסונים של צגי 14 אינטש נעים בין 12.4 ל-13.5 אינטש, והאלכסונים של צגי 15 אינטש נעים בין 13.3 ל-14 אינטש.

בגלל שעלויות הייצור של צגי 15 אינטש התקרבו בשנה שחלפה לאלה של צגי ה-14 אינטש, רואים יותר מכירות של הראשונים מאשר בשנה שעברה. לפי Dataquest (חברת סקרי-שווקים מסאן-חוזה, קליפורניה), נמכרו בעולם בשנת 1992 כ-15.5 מיליון צגי 14 אינטש, לעומת כ-750,000 צגי 15 אינטש. נביאי Dataquest טוענים שיחס זה יתהפך בעתיד, ובשנת 1996 ימכרו בערך 7.5 מיליון צגי 15 אינטש לעומת 3.3 מיליון צגי 14 אינטש.

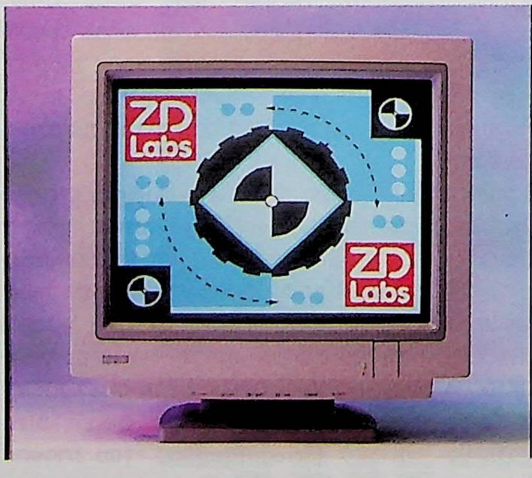
SVGA גובר על VGA

לפני שנה, צג הזרם המרכזי היה 14 אינטש עם שפופרת VGA בלבד. כיום, המגמה התחלפה בצג SuperVGA בגודל 14 או 15 אינטש (אבחנה של 600 על 800) ומעלה. יצרני PC רבים כוללים צג כזה במערכות שהם מוכרים. צגים רבי-תדר יכולים לפעול במגוון של אבחנות מסך (SVGA, VGA, ו-768 על 1024). כך, תוכל לשנות מצבי מסך ב-Windows 3.1 כדי לספק יותר או פחות שטח-חלונות וכדי להגדיל או להקטין את הצלמיות, מלבני התפריטים והטקסט.

ב-1993 גברו המכירות של צגי VGA בלבד (7 מיליון) על צגים רבי-תדר (4 מיליון) בארה"ב. המספרים יתהפכו ב-1996, כאשר 1994 תהיה השנה בה יעבור המחץ את קו-החצי לכיוון רבי-התדר (הנתונים: IDC - International Data Corp. מפרמינגהם, מסצ'וסטס). האבחנה האופטימלית לצגי 14 אינטש ו-15 אינטש היא 600 על 800, למרות ששניהם יכולים לפעול באבחנות יותר גבוהות (1024 על 768 ואפילו 1280 על 1024). טקסט וגרפיקה מצטמקים מדי באלו כאשר האבחנה גדלה מעל ל-SVGA. אם אתם רוצים לעבוד בהוצאה לאור שולחנית או עבודה עתירת גרפיקה אחרת, בחרו בצג 17 אינטש. כך תוכלו באמת להשתמש באבחנה של 768 על 1024, ואפילו ב-1042 על 1280.

למרות שצגי 14 או 15 אינטש אינם בשום אופן תחליף לצג 17 אינטש, יש להם כמה יתרונות. מחירם נע בין שליש לחצי ממחירו של צג 17 אינטש, והם הרבה פחות מגושמים. הם תופסים פחות מקום על שולחן העבודה וקל יותר להעבירם ממקום למקום.

מחיר המחירון של עשרים צגי ה-14 אינטש שבדקנו נמצא בטווח שבין $299 ל-$700, ו-34 צגי ה-15 אינטש מחירם בין $399 ל-$839. בסקירה קודמת של צגי 17 אינטש (PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית, גיליון אוקטובר מסי 11) נמצא כי מחיריהם של הגדולים יותר נעים בין $899 ל-$1699.

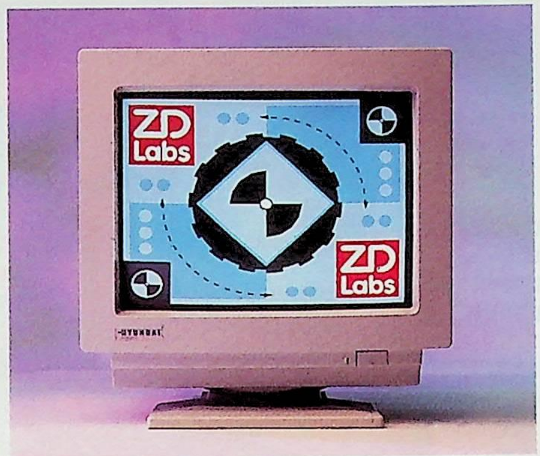


Digital PCXBV-BC

ההבדלים בין הצגים רבי-התדר הטובים לאלה הגרועים, כפי שבחננו אותם השנה, הצטמצמו לאין שיעור לעומת סקרנו האחרון בנושא (גיליון מרץ, מסי 5). הפעם מצאנו הרבה יחידות סולידיות שנשמח לחיות איתן. מתוך אלה בחרנו ב-NEC Multisync 4 FGe, ב-Nokia Multigraph 449E, ב- Optiquest 1500D וב-SONY CPD-1430 כ"בחירת העורכים", בגלל הצלחתם בבחינות האובייקטיביות ובגלל נסיוננו הסובייקטיבי איתם. צגים אלה באמת נותנים תמונה מצויינת עם פגמים מעטים ביותר.

מי שווה בדיקה?

לבחינות אלו התקבלו רק צגי 14 או 15 אינטש רבי-תדר שלא נבחנו בעבר לסקר קודם של PC MAGAZINE. כולם חייבים את היכולת לתמוך באבחנת Super VGA במפרטי רענון-מסך של VESA. דרשנו שהיחידות הנבדקות כבר יסופקו למשתמשי קצה בתאריך תחילת המבדקים, כלומר בדקנו רק דגמים מפס-הייצור האמיתי ולא גירסאות ביטא נסיוניות. כמה צגים שתואמים את הקריטריונים לא היו זמינים בזמן המבחנים, כך שלא בדקנו אותם. תאימות לתקן פליטת



Hyundai HCM-447E

הקרינה MPR II, מפרטי החסכון באנרגיה VESA DPMS או "כוכב האנרגיה" (Energy star) של EPA לא היו בין הקריטריונים לסף הקבלה. למרות זאת, כן בדקנו את הצגים כנגד תקנים אלו ודיווחנו על ממצאינו.

טירונות בירוק

תכונות של חסכון באנרגיה מתחילות להכלל בצגים, ולחץ תחרותי יגרום לתקנים אלו להיות סטנדרטיים בכל מסך. מתוך 54 צגים שבדקנו, 15 הציעו את "כוכב האנרגיה" ואיתות ניהול-הספק בתצוגה (DPMS-Display Power Management Signaling) של VESA, ו-4 הציעו את "כוכב האנרגיה" בלבד (ראה טבלת סיכום תכונות). בצג ה-15 אינטש Wen JK1516 Color Monitor, תאימות לכוכב האנרגיה היא אפשרית ועולה 20 דולר. בכדי להתקבל כתואם כוכב האנרגיה, חייבת להיות לצג יכולת לעבור למצב המתנה בו הוא דורש הספק של לא יותר מ-30 וואט.

VESA הציגה את מפרטי DPMS, שמשמשים קווים מנחים (עבור יצרניות) להקטנת הספק. מפרטי DPMS קובעים שיטה תקנית להקטנת הספק במדרגות, ושיטת חישה של אותות התדירות האופקית והאנכית המפעילה את תגובות הקטנת ההספק.

IBM 15P Color Monitor

מפרטים אלו קובעים 4 מדרגות הספק: מקסימלי, המתנה (Stand by), השהיה (Suspend) וכיבוי. בכל מדרגה הצג צורך פחות הספק (שנמדד בואט). על המשתמשים להתקין דרייברים מיוחדים לכרטיסי-וידאו (המסופקים ע"י יצרניות הכרטיסים) כדי לאותת לצגים תואמי DPMS ו-Energy star. צגים יוצאים מהכלל משתמשים בשיטת "השחרת מסך" (Screen-Blanking) להורדת ההספק בלי שימוש בחומרה נוספת (למרות שצריך תוכנה מיוחדת לשם כך).

איזו תדירות?

צגים ומתאמים גרפיים מדברים אחד אל השני בתדירויות שונות. הכרטיס הגרפי שולח אותות SYNC אופקיים ואנכיים, ואותות RGB אל הצג. תותחי האלקטרונים של הצג מציירים שורה אופקית אחת אחרי השניה, משמאל לימין, וכך נוצרים מסכים. התותחים חייבים ליצור כמה מאות קווים אופקיים כדי להשלים מסך אחד.

מספר הקווים האופקיים שהתותחים מציירים בשניה נקרא תדירות סריקה אופקית או תדירות קווים. מספר המסכים שהצג מצייר בשנה נקרא תדירות סריקה אנכית, קצב רענון או קצב מסכים. רוחב סרט, שנמדד במגה-הרץ, הוא ביטוי של מספר הנקודות שהצג יכול להציג בשניה אחת.

באופן כללי, ככל שרוחב הסרט גדול יותר, כך הצג טוב יותר. רוחבי-סרט טיפוסיים הם 18MHz עבור דגמי VGA ו-35Mhz עבור דגמי SVGA.

התדירות האופקית נמדדת בקילו-הרץ, ואילו התדירות האנכית בהרץ, זאת משום שצריך לצייר מאות קווים אופקיים לפני שמסך אחד מושלם. VESA קבעה קצבי רענון אנכי מינימליים מומלצים שהפכו לסטנדרטיים. עבור אבחנות של 600 על 800 ו-480 על 640, VESA ממליצה על קצב רענון של 72Hz, ועבור 768 על 1024, ההמלצה היא על 70Hz.

צג צבע עם טווח סריקה אנכית של 55Hz עד 80Hz וטווח אופקי של 30KHz עד 60KHz מספק קומבינציה טובה של תאימות לכרטיסי וידאו ישנים וחדשים. אם תרצו להאריך את חיי השימוש של הצג החדש שלכם, קנו דגם עם טווח תדירויות גדול יותר, נאמר 50Hz עד 120Hz אנכית ו- 30KHz עד 62KHz אופקית. הנטיה ליכולת ריבוי-תדרים (למעשה, קבוצה של תדירויות קבועות מראש) ולצגי 15 אינטש ומעלה קשורה ישירות לפופולריות של ממשקי משתמש גרפיים (GUI), בייחוד Windows 3.1 של מיקרוסופט.

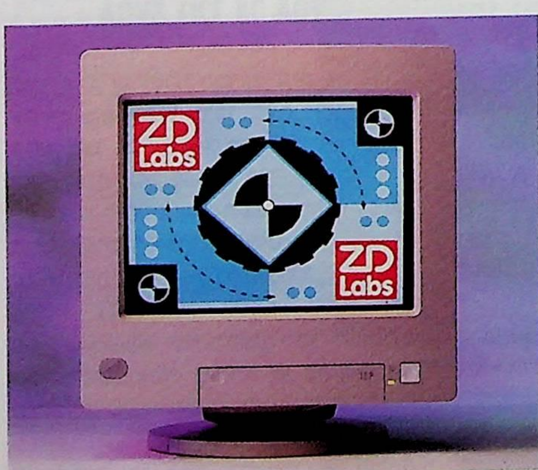
מרווח נקודות וקצבי-רענון

הפנו תשומת לב לקצב הרענון האנכי ומרווח הנקודות של צג. מספרים אלו יכולים לעזור לכם להמנע מגרעיניות בגרפיקה, והבהוב במסך מרווח הנקודות מתייחס לרווח בין הפיקסלים שמרכיבים את המסך. מרווח נקודות גדול יוצר תמונות גרעיניות יותר ומוקדות פחות; מרווח קטן יוצר תמונה חדה יותר. במסע הקניות של צגי 14 או 15 אינטש, חפשו מרווח נקודות של 0.28 מ"מ ומטה. לכל הצגים שבדקנו מרווח נקודות של 0.28 מ"מ, לבד ה-Sony CPD-1430 וה-ViewSonic 15, שלהם שפופרות מאיכות טובה עוד יותר.

לשפופרת התמונה של סוני (הקרויה טריניטרון) אין מרווח נקודות. זאת משום שאין לה מסכת חורים, אלא מסיכת פסים מאונכים. לפעמים קוראים בטעות לרווח בין הפסים בשם מרווח הנקודות. לצג זה, הנבחן היחיד שמשתמש בטכנולוגית הטריניטרון מרווח פסים של 0.25 מ"מ. ל-ViewSonic שפופרת המציעה מרווח נקודות של 0.27 מ"מ.

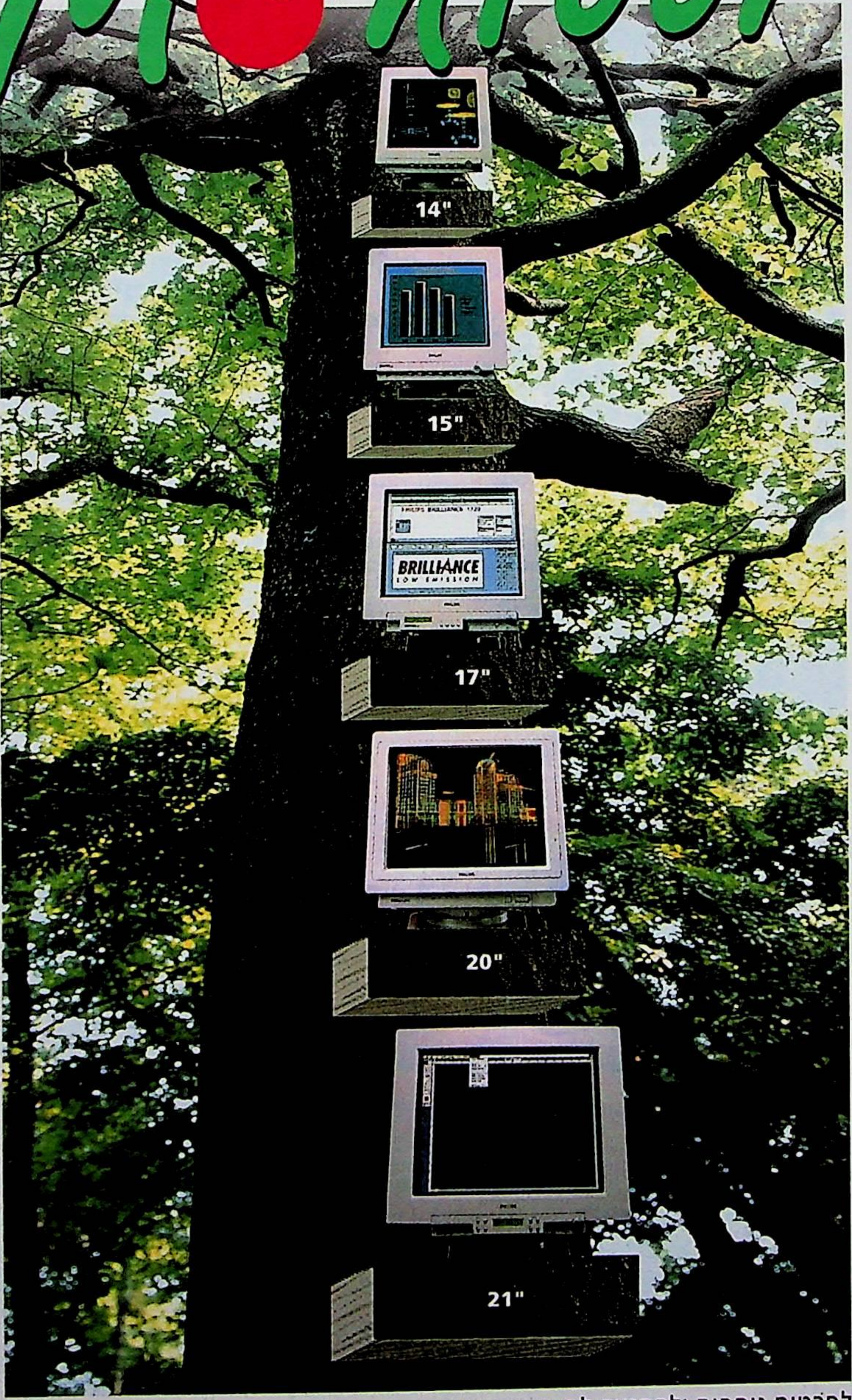
כל המרבה, הרי זה משובח

הרבה מצגי ה-14 ו-15 אינטש רבי-תדר שבחננו מציעים "סנכרון אוטומטי". תכונה זו מאפשרת לצג להתכוונן (Sync) על האותות האופקיים והאנכיים המשודרים ממתאם הגרפיקה (בתנאי שהם נמצאים ברוחב הסרט שלו). יכולת סינכרון על תדירויות



חודש פיליפס
ביוני 94 -
מוניטורים
במחירים
אטרקטיביים

PHILIPS
Monitor



14" 1024 X 768 0.28 DP

- INTERLACED
- INTERLACED / MPR II
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / MULTIMEDIA SPEEKERS

15" 0.28 DP

- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1024 X 768 MULTIMEDIA SPEEKERS
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1280 X 1024

17"

- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1024 X 768 MULTIMEDIA SPEEKERS / 0.31 DP
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1280 X 1024 / 0.26 DP
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1280 X 1024 / 0.26 DP / TRINITRON
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1280 X 1024 / 0.27 DP / 82 KHZ

20"

- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1280 X 1024 / 0.31 DP
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / 1280 X 1024 / 0.31 DP / TRINITRON

21" 0.28 DP 1600 X 1280

- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II
- NON-INTERLACED / AUTOSCAN MPR II / NEW PHILIPS SYBERSCREEN TECHNOLOGY

פיליפס – היצרנית הגדולה בעולם של מוניטורים איכותיים למחשבים. הייצור מתבצע במפעלים בטיוואן ובאיטליה, בתקנים מחמירים ביותר: TCO91 / TCO92 / EPA MRPII / ISO 9001 / 1SO9241-3

קשה למצוא בעולם, ובודאי בארץ, מגוון מוניטורים רחב כ"כ מחברה אחת, דבר המוכיח את המחוייבות והמצויינות הטכנולוגית של פיליפס בתחום.

BRILLIANCE
HIGH RESOLUTION MONITORS

בטיוואן 65 חברות המייצרות ביחד כ-50% מהמוניטורים בעולם. מתוכם זכו המוניטורים של פיליפס בשנת 1993 בפרס דמינג היוקרתי למוצר המובחר.

פיליפס ואיכות סביבה

פיליפס, חברת האלקטרוניקה הגדולה בעולם שמה דגש על שמירת איכות הסביבה בכמה תחומים: שימוש בחומרים ממוחזרים לאריזת המוצרים, שימוש בפלסטיק בלתי רעיל לייצור המוניטורים, וחסכון באנרגיה. ניהול אנרגיה אינטגרלי, מוריד את פעילות המחשב והמסך בפרט למינימום, מספר שניות לאחר הפסקת העבודה, (בהתאם לתקן EPA). להגנת המשתמש, קרינת המסך נמוכה בהתאם לתקן הבינ"ל LOW EMISSION MPRII.

רשת קשר מחשבים עזורי בע"מ יבואנית המוניטורים הותיקה בישראל, נבחרה על ידי חברת פיליפס לנציגתה גם בתחום המוניטורים.
רשת קשר משווקת 15 דגמי מוניטורים מ-"14 ועד"21.

לפרטים נוספים ולהפנייה לסוכן מורשה באזורך, נא להתקשר אל רשת קשר מחשבים נציגת פיליפס בישראל. רח' לוינסקי 2 תל אביב, טל. 03-6836218, פקס. 03-6831025

רשת קשר

PHILIPS

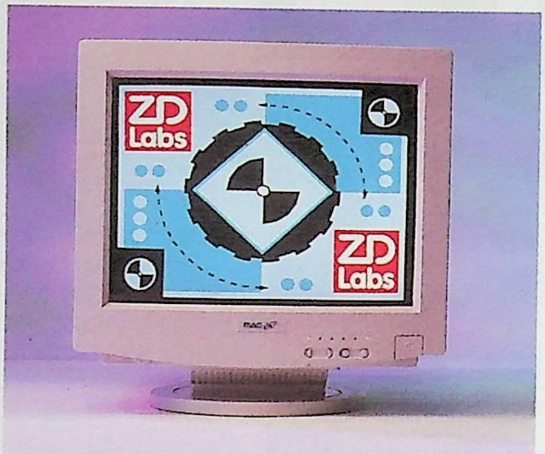
LAVON

משתנות עדיפה על קבוצת תדירויות קבועות, משום הצג תומך באפשרויות רבות יותר של תדירויות. כך יוכל הצג לתפקד עם יותר כרטיסים גרפיים ויותר אבחנות שונות, מאשר באלטרנטיבה קבועת התדירויות. למרבה הצער אין תקני סריקה ל-SuperVGA שיעזרו לשרטט קווים מנחים, וזו עוד סיבה לקנות צג סינכרון אוטומטי. למרות החשיבות הבלתי מעורערת, יכולת זו אינה מופיעה בכל צג, אז כדאי לבדוק זאת כשבוחרים צג מתוך 54 הדגמים שבדקנו. רק שניים לא כללו תכונה זו ברשימת מפרטיהם; ה-Addonics וה-TVM Low Radiation 4A+ הציעו ריבוי תדירויות קבועות. עוד תכונה שכדאי לחפש היא התאמת גודל אוטומטית (autosizing), שמאפשרת שמירת גודל מסך קבוע במעבר בין המודים (במעבר ממסך SVGA של Windows 3.1 למסך VGA של DOS). בלי התאמת גודל אוטומטית, ייתכן שתצטרך לכוונן את התמונות ידנית. זה עונש במקרה של עבודה תוך מעברים תכופים בין מודים של וידאו, סביבות ויישומים.

בקרות

בקרות-צג השתפרו באופן כללי מאז שיצרניות החלו להכליל בקרות דיגיטליות, המונעות ע"י מיקרו-מעבדים. בקרות אלו נותנות אפשרות לכיוונון עדין יותר של פרמטרים בצג, ומספקות מצבים מתוכנתים מראש. אפילו בקרות אנלוגיות (גלגלים שמסובבים באצבעות ואינם מונעים ע"י מיקרו-מעבדים) השתפרו בשנה שחלפה. הרוב בסקירה זו כוללים בקרות דיגיטליות לגודל תמונה ולמיקומה, ובקרות אנלוגיות לקונטרסט ולבהירות. לא מצאנו יתרון משמעותי בצגים שהשתמשו בבקרות דיגיטליות לקונטרסט ובהירות. לעומת זאת, שליטה דיגיטלית בגודל התמונה ובמיקומה נותנת יתרונות מורגשים: במיוחד האפשרויות למודים קבועים מראש, שחוסכת את משחק-הכפתורים במעבר בין יישומים או מערכות הפעלה.

עוד תכונה שדורשת התחשבות היא טיפול נגד בוהק. טיפול זה יכול לשפר את הדמות על הצג בכך שהוא מקטין את השפעותיה הרעות של תאורת החדר על המרקע. כדאי לבחון צגים שלא זכו לטיפול זה היטב; ייתכן והם סובלים מהחזרת אור שתפגום בתמונה ותקשה על השימוש בצג. אבל אין הרבה מה לדאוג, רוב הצגים שבדקנו אכן עברו טיפול נגד בוהק.



MAG DX15F

רוב הצגים בסקירה זו חסרו בקרות המבטלות עיוותים בשדה המגנטי (מה שקרוי Degaussing controls). במקרה שמסך החורים "זוכה" להשפעת שדה מגנטי חיצוני, הוא משנה את מסלול קרני האלקטרונים ובכך מעוות את הצבעים במסך. בקרות המיגנוט מאפשרות להחזיר את המצב לנורמלי, אם באופן ידני ואם באופן אוטומטי. כמה חברות הכלילו בקרות דיגיטליות בצגיהן, וכמעט כל השאר (מלבד 2) כללו תכונת Degaussing בזמן האיתחול.

צגים ופליטות

בדקנו את כל הצגים במאמר זה כנגד תאימות לתקן פליטת הקרינה האלקטרומגנטית של ממשלת שוודיה, הלקוחים מתוך סדרת התקנים MPR II. התקן קובע רמות מקסימליות מתקבלות (כמות וכיוון) של פליטת קרינה אלקטרומגנטית בתדרים מאוד נמוכים (VLF-Very Low Frequency) ובתדרים אולטרה-נמוכים (ELF-Extremely Low Frequency). כל הצגים שטענו כי הם תואמים את תקני MPR II עברו את מבחני פליטת ה-ELF וה-VLF שלנו.

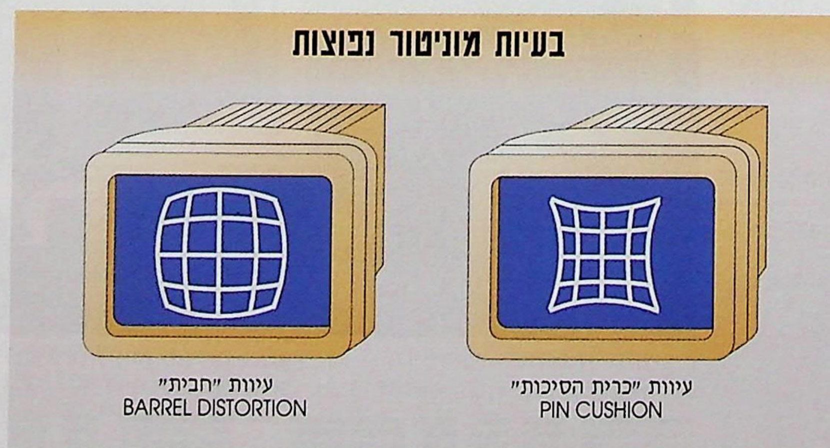
כמה צגים לא כללו את התאימות ל-MPR II בין תכונותיהם. אם הסכנות הפוטנציאליות של קרינת ELF ו-VLF מטרידות אתכם, כדאי שתחשבו טוב לפני שאתם קונים אחד מאלה. חברות רבות שלא מספקות תאימות ל-MPR II מתכננות לעשות כן בעתיד הלא רחוק, כך שכדאי לשאול. חלק מהחברות הללו מציעות את MPR II כאופציית רכישה - ה-AOC Spectrum Series 4N- ו-Series 5S (בתוספת $30), וה-Wen JK1565 Color Monitor (בתוספת $20).

למקומות ... היכון.. צא!

במעבדות ZD הריצו סדרה מקפת של בחינות אובייקטיביות וכן הריצו מבחנים סובייקטיביים ע"י קבוצה של בוחנים שעבדו עם 54 הצגים במשך שבוע. כל בוחן מילא עבור כל צג שאלון שעזר לקבוע איך יהיה להשתמש בצג זה. השתמשנו במד תדירויות של Extron Inline כדי לוודא שקצב הרענון אכן עומד בתקני VESA (70Hz או 72Hz). עברנו כמה פעמים בין מסך Windows 3.1 לבין מסך DOS כדי לבדוק אם קיימים פגמים בתמונה ו"קפיצות" במסך בזמן המעבר. הרצנו גם תוכנה מיוחדת לבדיקת צגים Montest, שעזרה לנו לבחון חוסר-התלכדות לקויה, עיוות "כרית סיכות" (Pincushioning) עיוות Keystoning (עיוות הגורם למסך להראות טרפזי), עיוות "חבית" ואת יכולתן של הבקרות לתקן עיוותים אלה.

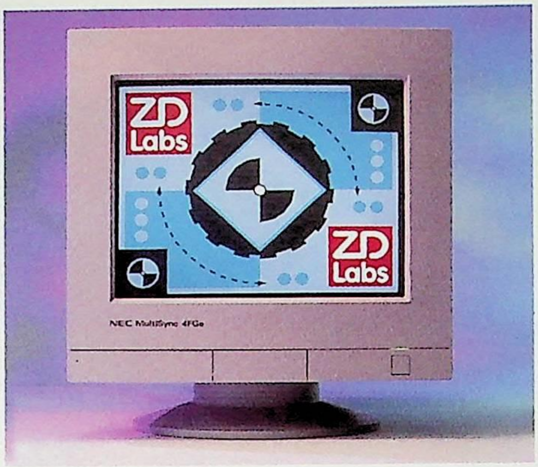
גב חזק

שרות ואמינות גם הם גורמים חשובים בקניית צג. מי שקונה צג רב-תדר בוודאי שוקל תאימות עם כרטיסי וידאו עתידיים. הצג





UPTIME
מצב שבו כל רשת
המחשבים פועלת כשורה.
ההיפך מ- DOWNTIME
כל עסק מצליח חייב לשמור
על פעילות חלקה ושוטפת.
הרבה תלוי במערך המחשבים.
לכן, כדי להבטיח לעצמך מצב תמידי
של UPTIME, אתה זקוק לתמיכה,
לשרות ולידע של TPM.
המחוייבות שלנו להושיט לך את
התמיכה והשרות תוך זמן הרבה
יותר קצר, היא זכות הקיום של TPM.
בכל מקרה שרשת המחשבים שלך
נופלת, טוב לדעת שיש לצידך חברה
שמסורה כולה ל-UPTIME שלך.
כשתרכוש מ-TPM מחשבי PC של DIGITAL,
מחשבי APPLE, מסכי KFC, סורקים של
MICROTECK ו-LACIE, מדפסות
GCC TECHNOLOGIES, ציוד
תקשורת, תוכנות או מוצרים הקפיים
אחרים - תדע שזו רק התחלת
קשר מתמשך של תועלת הדדית.
אז רשום את מספר הטלפון שלנו -
במרכז: 03-5337655
בצפון: 04-238757
אתה מוזמן להשתמש בו גם אם
אינך אחד מלקוחותינו הקבועים.
אין ספק שסיבה אחת ויחידה מצדיקה
את קיומה של TPM בשוק כה תחרותי-
עמידתה במבחן ה-UPTIME
פעם אחר פעם, אחר ...
UPTIME
טי.פי.אמ. ישראל
תמיכה לשרות הלקוח
TPM מקבוצת RDC ● RDC-חברה להשכרה ומימון מערכות מיחשוב.
ארוין בר-סלע



NEC MultiSync 4FGe

עתיד לספק שירות גם אחרי שתחליף את המחשב ולכן חשוב לבחור בספק אמין עם מוניטין לשירות תיקונים טוב.

Aamazing CM-1528

צג ה-15 אינטש Aamazing CM-1528 מבית Aamazing Technologies Corp תומך בתדירויות משתנות (רציפות) וכולל בקרות אנאלוגיות לכיוונון התמונה. למרות ביצועים מתקבלים על הדעת, מחירו מונע ממנו להיות אחד הצגים התחרותיים בסקירה זו. ה-CM-1528 משתמש בשפופרת שטוחה-רבועית של Hitachi, עם מסך פעיל בגודל 13.8 אינטש ומרווח נקודות של 0.28 מ"מ (סטנדרטי לגבי צגי 15 אינטש). תצוגתו תומכת באבחנה לא שזורה של 1024 על 1280 בקצב רענון של 60Hz, וברזולוציה של 780 על 1024 בקצב רענון של 72Hz.

בבחינות האוביקטיביות, ה-CM-1528 הוכח כצג סולידי בעל תמונה טובה (אם כי לא מצויינת). במבדקי ה-SuperSpot100 (מכשיר שבעזרתו בדקנו את עיוות "כרית הסיכות") ה-Aamazing CM-1528 הציג קיבל תוצאה טובה (עיוות של 0.31 מ"מ), שהציבה אותו מעל הממוצע בנושא זה. בבדיקות הסובייקטיביות לא הבחננו בעיוות "כרית הסיכות" חמורה, אך מצאנו כמה פגמים בתמונה. פגמים אלה כללו תבניות מוארה חמורות, וגרעיניות בתמונה שגרמה לממשק חלונות של מיקרוסופט להראות "מלוכלך". הצג סבל גם מחוסר התלכדות בפינות המסך.

הצג אינו תואם לא את MPR II, לא את DPMS של VESA, ולא את "כוכב האנרגיה" של EPA. השליטה בבקרות היא אנאלוגית עבור מיקום התמונה וגודלה אך חסרות בקרות עבור עיוות "כרית הסיכות", עיוות "חבית" והתלכדות. ספר השימוש משאיר הרבה דברים באוויר, וכמעט ואינו מציג פרטים על תפעולו ה-Aamazing CM-1528.

לסיכום, הצג מציע אבחנות SVGA ו-1024 על 768 שימושיות בהחלט, בקצב רענון מונע-הבהובים של 72Hz. אך למרבה הצער, מחירו הגבוה יחד עם תוצאותיו הממוצעות מונעים ה-Aamazing CM-1528 מלהיות צג תחרותי בסקירה זו.

Addonics C143
Addonics C152/LR

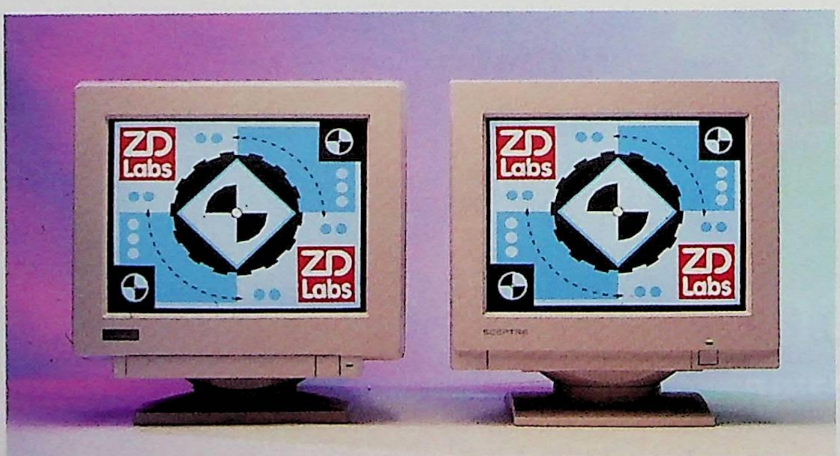
Addonics, חטיבה של Fora International Corp., הכניסה שני צגים לסקירה זו: ה-Addonics C143, צג 14 אינטש שמחירו $320, וה-Addonics C152/LR, צג 15 אינטש במחיר $470. שניהם נמצאים בין הצגים היותר זולים בסקירה זו, ושניהם שווים התייחסות רצינית אם מחיר נמוך הוא גורם חשוב, למרות מגבלות מסויימות שלהם.

ה-Addonics C143 משתמש בשפופרת 14 אינטש קונבנציונלית (להבדיל משטוחה-רבועה). הוא תומך באבחנה של 768 על 1024 בקצב רענון של 60Hz בלבד, אך הוא יכול להסתדר עם 600 על 800 ב-72Hz. במבדקים האובייקטיביים, ה-C143 השיג תוצאות מעורבות, מעל הממוצע בהתלכדות, הרבה מתחת לממוצע בעיוות "כרית הסיכות". סובייקטיבית, תמונותיו היו חדות, וקווים אופקיים ואנכיים היו שווים בעוביים ובמידת בהירותם. הצג מחליף בין אבחנה גבוה ל-VGA תוך "קפיצות" מינימליות, וגם בכיוון ההפוך ההחלפה היא מוצקה וחלקה. הבעיה הגדולה בתחום זה היא התאמת הגודל שתדרשו לבצע בזמן שינוי האבחנה, אפילו אם אתם משתמשים באותות תואמי VESA.

בקצרה, ה-C143 אינו הצג הטוב ביותר בעירימה, אך מחירו הנמוך מפצה על ביצועיו הלא-אופטימליים. אם אתם מחפשים צג עם תכונות בסיסיות ותקציבכם נמוך, ה-Addonics C143 מהווה פתרון טוב.

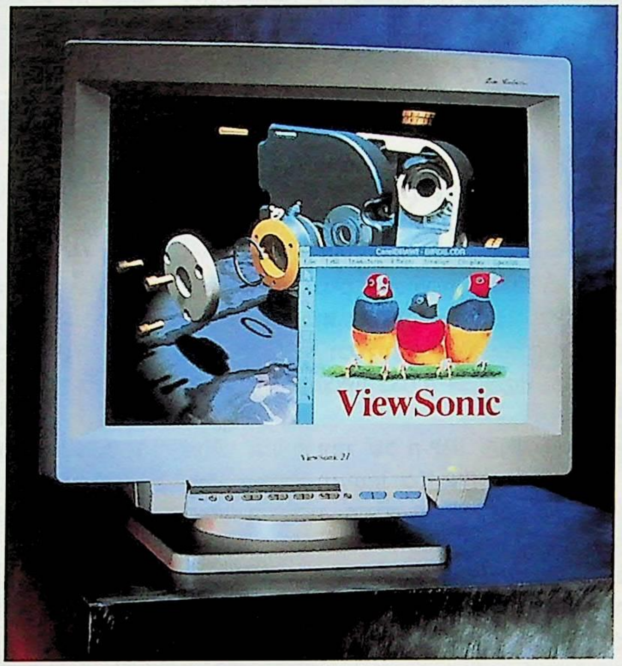
ל-Addonics C152/LR שפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה ובקרות דיגיטליות. הצג יכול לטפל באבחנה של 768 על 1024 בקצב רענון אנכי של 72Hz. ציוניו במבחנים האובייקטיבים היו גם כן מעורבים. מדידות חוסר ההתלכדות חלשות מן הממוצע במידה בולטת לעין. התמונה מרצדת בזמן מעבר אבחנות, אבל במידה מתקבלת על הדעת. עיוות "כרית הסיכות", לעומת זאת, טוב מן הממוצע. ה-C152/LR מוגבל מבחינת בהירות התמונה; יתכן ויהיה קשה לעבוד איתו אם רמת התאורה בחדר גבוהה. הבקרות הדיגיטליות מסודרות בנוחות בחלק התחתון של הצג, והן כוללות בקרה על גודל, מיקום תמונה ועיוות "כרית הסיכות", ואפילו הבהירות והקונטרסט מבוקרים דיגיטלית. הצג לא עומד בדרישות MPR II או "כוכב האנרגיה".

אם אתם מחפשים מציאה, מחירו הנמוך של ה-Addonics C152/LR והבקרה הדיגיטלית בהחלט הופכים אותו לכזה, למרות איכות התמונה לא הכי טובה בקבוצת צגי ה-15 אינטש.



Mitsuba M715VS ו- Spectre CC-615L

ראה במו־עינייך ממה כולם מתלהבים



ViewSonic

צגי ViewSonic קצרו יותר תשבחות ופרסים מכל תוצרת אחרת והם ניצבים בראש טבלת המכירות של צגי איכות למשתמשים מקצועיים (כן, הרבה לפני NEC, סוני, MAG, מיצ׳ובישי והאחרות, לפי דו״ח STANFORD RESOURCES לשנת 1993). לא מפליא כאשר אתה בוחן את המפרטים הטכניים ומשווה מחירים. או, אפילו טוב יותר, משווה צג של ViewSonic צד לצד עם כל מתחרה אחר.

מבט אחד יראה לך את ההבדל: בחדות התמונה, בעומק הצבעים, באבחנת הפרטים, ביציבות ומניעת רטט, בגיאומטריה המושלמת עד לקצות המסך, במניעת בוהק ובארגונומטריה המתקדמת. ViewSonic מייצרת צגים רבי–תדר מגודל 14 אינטש ועד 21 אינטש, עם אבחנה עד 1600x1280, בקרה ספרתית מלאה, בקרת דיוק צבעים אוטומטית, קרינה מוגבלת לפי MRP II וטכנולוגית מניעת בוהק יחודית.

שפופרות המסך הן מסוג FLAT-SQUARE עם מסיכת חורים צפופה ביותר (עד 0.25 מ״מ, עשויה INVAR בחלק מהדגמים) ומיישמות שיטה בלעדית למיקוד הקרן על כל שטח המסך ללא סטיות התלכדות. נשמע מענין? בוא לראות במו–עינייך ממה מתלהבים כל המומחים. במרכז התצוגה של גרנד–אדוונס תוכל לראות זאת ב–16.7 מיליון צבעים משכנעים. ואתה לא צריך לדאוג מנושא התמיכה והשירות לאחר הקנייה. בתור הנציגות הישירה והבלעדית של ViewSonic בישראל, אנחנו והיצרן מחוייבים לספק את השירות הטוב ביותר בישראל. אז למה לחפש מציאות אצל אחרים כשאפשר לרכוש את הטוב ביותר ישר מהמקור? התקשר עוד היום לתאום הדגמה,

טל: 03-6962105/6/7 או 03-6916155/6

Windows User BEST BUY! — ViewSonic 15, June 1993

1993 BYTE Readers Choice Runner Up — ViewSonic 7, June 1993

Windows Magazine 1993 Recommended — ViewSonic 17, July 1993

Product Report VARBUSINESS 1993 Winner HARDWARE

Windows Magazine 1993 Recommended — ViewSonic 21, Nov. 1993

PC Computing Hardware 200 Finalist — ViewSonic 15, June 1993

Recommended Product — ViewSonic 17, June 1993

גרנד אדוונס GRAND ADVANCE

רח׳ חיי אדם 9, תל־אביב 67449 טל: 6918187; 6962105-7, 03-6916155-6 פקס: 03-6918186

ADI MicroScan 3G
ADI MicroScan 3GP Low Radiation
ADI MicroScan 4G
ADI MicroScan 4GP Low Radiation

רביעיית כלי ה-14 ו-15 אינטש של ADI מציעות ביצועים סבירים במחירים סבירים. לכולם פרטיטורה מלאה של בקרות דיגיטליות וביצועים גבוהים מן הממוצע (מלבד ה-ADI MicroScan 3G שקצת מזייף).

שני צגי ה-14 אינטש של ADI, ה-MicroScan 3G ($395) וה-MicroScan 3GP Low Radiation, מבוססים על שפופרת קונבנציונלית (קמורה) בעלת מרווח נקודות של 0.28 מ״מ. זו מקנה להם אבחנה של 1024 על 1280 בקצב רענון של 60Hz. שניהם כוללים בקרות דיגיטליות עבור בהירות וקונטרסט.

שלא כמו אחיו, ה-3GP Low Radiation תואם את תקן MPR II, וכן את תקני VESA DPMS ו״כוכב האנרגיה״. במצב חיסכון באנרגיה (עליו מורה LED שהופך מירוק לכתום בפאנל הקדמי של הצג), צריכת האנרגיה יורדת מ-83.4 ל-8.6 וואט, הרבה מתחת ל-30 המקסימליים המותרים.

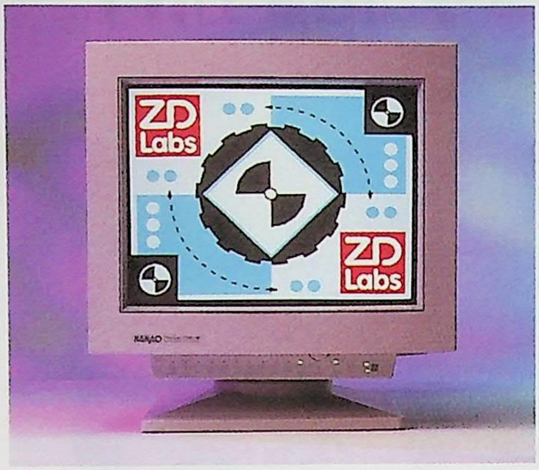
ביצועי ה-SVGA של הצג טובים עד מעולים, ובמבחני ההתלכדות הוא הגיע למקום הראשון המיוחל. לעומת זאת, עיוות ״כרית הסיכות״ הוא גרוע מהממוצע, וניכרו עיוותים גאומטריים בבדיקות הסובייקטיביות בשל כך. מעברי המודים היו חלקים וטובים; הצג משחיר את המסך אח״כ דוהה (Fade-in) במהירות למוד הוידאו הרצוי.

ה-MicroScan 3G הינו הצג היחיד של ADI שלא עבר את הממוצע בביצועיו. בעיתה העיקרית של התמונה ב-MicroScan 3G היא רמת חוסר-התלכדות שאינה מתקבלת על הדעת, אותה זיהינו במבדקים האובייקטיביים והסובייקטיביים גם יחד. הצג סבל גם מתבניות מוארה חמורות, ובעיות בהצגת אבחנה חדה (החל מ-768 על 1024).

שני צגי ה-15 אינטש של ADI, ה-4G במחיר $475 וה-4GP Low Radiation, משתמשים בשפופרות שטוחות - רבועות בעלות מרווח נקודות של 0.28 מ״מ, תכונות המנעימות את העבודה עם הצגים. השפופרות תומכות באבחנה מקסימלית של 1024 על 1280 בקצב רענון של 60Hz, וכלולות בהם אותן הבקרות הדיגטליות שנמצאות בצגי ה-14 אינטש.

מחירו הגבוה יותר של ה-MicroScan 4GP אומר שתקבל תאימות ל-MPR II ול״כוכב האנרגיה״. הצג מוריד את ההספק שלו מ-78.7 וואט במוד ההשהייה של תקן DPMS. רוב המשתמשים יתרצו מתמונת ה-SVGA הבהירה והחדה של צגי ה-15 אינטש. תוצאות המבחנים לגבי עיוות ״כרית הסיכות״ והתלכדות הקרניים היו מעל הממוצע. לגבי מעברי המודים, הצגים השתמשו באותה שיטה של צגי ה-14 אינטש.

נקודה רעה לגבי שני צגי ה-15 אינטש היא הציפוי נגד בוהק, שאינו יעיל דיו. בנוסף לכך, חסרו בקרות Degaussing לביטול ההפרעות המגנטיות שמצטברות במידה ניכרת לעין. מלבד זאת, הצגים לא היו במיטבם באבחנה של 1280 של 1024, למרות שאין להם בעיה להגיע למוד זה.



Nanao F34OiW

אם אתם מעוניינים בשורת מוצרי ADI, אנו ממליצים על מודל חוסך-אנרגיה בעל רמת קרינה נמוכה.

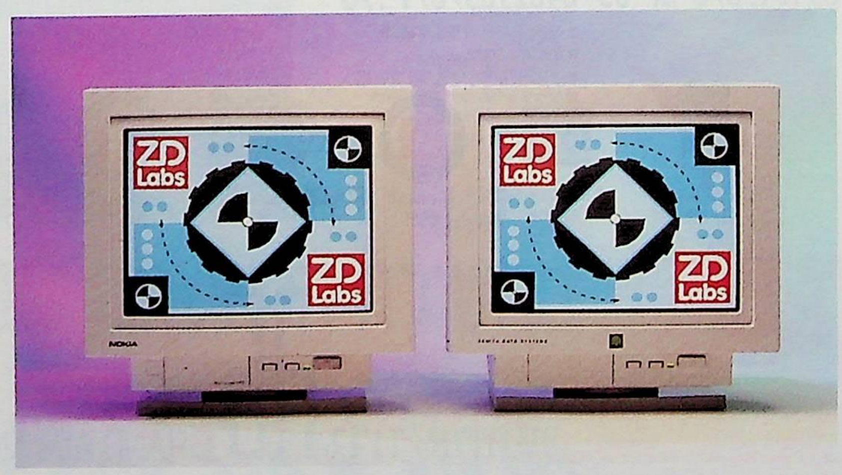
Amax Impression 3
Amax Impression 5

צג ה-14 אינטש (ה-Amax Impression 3 במחיר $299) וצג ה-15 אינטש (ה-Impression 5 במחיר $399) של Amax Engineering Corp. הם רבי-תדר רציפים בעלי סינכרון אוטומטי (autosync) שניהם מציעים ביצועים מכובדים במחירי מציאה.

ה-Impression 3 מכיל שפופרת 14 אינטש של Matsushita בעל מסך פעיל בגודל 13 אינטש. במבדקינו, הצג סיפק תמונה טובה עם מעט פגמים נראים לעין. במבחני ה-SuperSpot 100, התייצב ה-Impression 3 קרוב לתחתית בהעברת מודים וחוסר-התלכדות. בדירוג דומה נמצאת הבהירות המקסימלית הניתנת לשימוש של הצג. למרות זאת, לצג יש את המקום השני בדירוג עיוות ״כרית הסיכות״.

בזמן הבחינות הסובייקטיביות לא הבחננו בעיוות ״כרית הסיכות״ בכלל, אבל ראינו חוסר-התלכדות במידה חמורה. למרות הביצועים הגרועים במבדקים האוביקטיביים הצג השתלשל לרביע העליון בגלל התוצאה היוצאת דופן במבחן עיוות ״כרית הסיכות״.

ה-Impression 3 כולל בקרות לעיוות ״כרית הסיכות״, צבע ו-Keystoning, שהם פלוסים נחמדים. אבל, כמו רוב הצגים שבדקנו, אין לו בקרות על חוסר-התלכדות. תצוגת ה-Impression 3 לא תומכת באבחנה של 1024 על 1280 בקצב רענון של 60Hz. באבחנה היותר סבירה של 768 על 1024, הצג הפיק תמונה טוב בקצב של 70Hz.

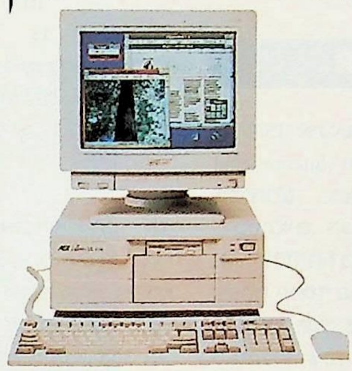


Nokia Multigraph 44BS and ZDS ZCM-1540-UT

100 MHZ

אין מחשבים יותר חזקים





פעם נוספת מובילה AST בהצגת המחשבים המהירים ביותר המבוססים על מעבדי INTEL 100MHZ. הרבה לפני האחרים:

AST BRAVO LC 4/100

החדיש במחשבי סדרת BRAVO הותיקה מציג את הדור החדש של מחשבי 486, מחשב מבוסס מעבד 486 DX/4 100MHZ. למחשב החדש תכנון ייחודי להגברת מהירותו וביצועיו:

- CACHE פנימי 16K ועד 256K חיצוני.
- תמיכה בדיסק IDE 1GB (הכרזה עתידית).
- שימוש בטכנולוגיה החדישה של INTEL- DX4 המשפרת את ביצועי המעבד.

AST PREMMIA GX/PENTIUM

מחשב הפנטיום המהיר ביותר הקיים כיום. בנוסף לאופציה של 2 מעבדי פנטיום 100MHZ לעבודה בעיבוד מקבילי, קיימות תכונות ייחודיות נוספות:

- הרחבת זכרון עד 192MB RAM.
- CACHE חיצוני עד 512K.
- FLASHBIOS ייחודי ניתן לתכנות.
- כרטיס וידאו/מאיץ 64BIT PCI.
- בקר PCI-SCSI-2 על הלוח.
- מתאם ETHERNET על הלוח.
- תמיכה בערוצי PCI, EISA, PCMCIA

למידע נוסף על דגמי AST
צלצל - 9212040

Look for the INTEL INSIDE logo on our quality products*

*The logo INTEL INSIDE is a TradeMark of INTEL Corporation

מהשורה הראשונה למקום הראשון.

AST® COMPUTER

אומניטקאיכות בעמ

פתח-תקוה: האופן 5, קרית אריה, ת.ד. 3563,
מיקוד 49130, טל: 03-9212040, שירות: 03-9212090,
פקס: 03-9211198
סניף חיפה: טשרניחובסקי 35, בנין סטרקו,
מיקוד 35709, טל: 04-331111, פקס: 03-331110

Optiquest 1500D

ה-Amax Impression 5, בעל מסך פעיל בגודל 13.9 אינטש, גם-כן מפיק תמונה טובה עם מעט פגמים נראים לעין. בבחינות האובייקטיביות, השיג צג זה דירוג ממוצע בציון הכוללני, ובבדיקת מעבר המודים הוא דורג בשליש העליון בין כל הצגים. בדומה ל-Impression 3, ל-Impression 5 יש את אחד הציונים הנמוכים ביותר במבחן ההתלכדות, אך הוא התייצב במקום ה-12 במבחן עיוות "כרית הסיכות".

במבחן הסובייקטיבי הבחננו בעיוות "כרית הסיכות", אך לא במידה חמורה. ראינו גם חוסר-התלכדות במידה שעוררה בנו את המחשבה שהיחידה נפגמה בייצור (זאת מבלי להשתמש בתוכנת הבדיקה המיוחדת לשם כך).

ה-Impression 5, שלא כאחיו הקטן יותר, תומך באבחנה של 1024 על 1280 ב-60Hz. הוא גם מטפל באבחנה של 780 על 1024 בצורה נאה, בקצב של 70Hz. הבקרות הן אותן בקרות כמו ב-Impression 3.

למרות שלשני הצגים בעיות התלכדות-קרניים חמורות, הם נותנים ביצועים מתקבלים על הדעת ביחס למחירי המרתף שהם מציעים.

AOC Spectrum Series 4N
AOC Spectrum Series 5S

ה-AOC Spectrum Series 4N (14 אינטש, $359) וה-AOC Spectrum Series 5S (15 אינטש, $429) מתומחרים באגרסיביות יחסית לרמה שלהם.

ה-Spectrum 4N משתמש בשפופרת 14 אינטש קונבנציונלית (קמורה) של Chung Hwa או של Hitachi (תלוי בזמינות), עם מסך פעיל בגודל 13.3 אינטש. צג זה עבר בביצועיו את ה-Spectrum 5S, באבחנה של 600 על 800, אך באבחנה המקסימלית של 768 על 1024 קצב הרענון יורד ל-60Hz. הצג אינו תומך באבחנה של 1280 של 1024.

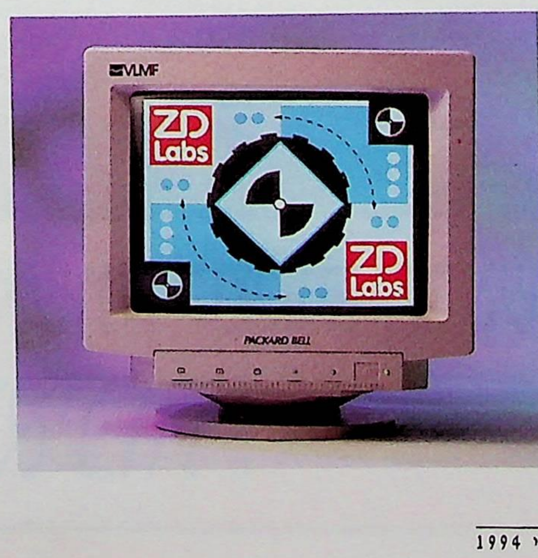
ציון העברת המודים של ה-Spectrum 4N היה טוב מן הממוצע, וכך גם בתחום עיוות "כרית הסיכות". באיזור הממוצע היו ציוניו בבהירות המסך ובהתלכדות הקרניים. במבחן הסובייקטיבי לא הבחננו כלל בעיוות "כרית הסיכות" או בחוסר-התלכדות. ה-Spectrum 4N הוא צג רב-תדר רציף. אין מיקרו-מעבד והמסך לא מבצע התאמת גודל אוטומטית, אך הבקרות האנלוגיות כוללות שליטה נוחה בעיוות "כרית הסיכות".

תוצאות המבחנים האובייקטיבים והסובייקטיביים של ה-Spectrum 5S מאכזבות. ביחידה מותקנת שפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה של NEC או Hitachi (תלוי בזמינות), וגודל המסך הפעיל הוא 13.5 אינטש. הצג מספק תמונה יציבה באבחנה של 768 על 1024, בקצב רענון של 75Hz. הוא מסוגל לרוץ באבחנה המקסימלית שלו (1024 על 1280) בקצב של 60Hz.

ל-Spectrum5S ציונים ממוצעים במעבר-מודים ובעיוות "כרית הסיכות" (0.275 מ"מ). לעומת זאת, ציונו בחוסר-התלכדות היה גרוע (0.155 מ"מ) ובהירות המסך המקסימלית השימושית מאוד נמוכה (תיקו על המקום השני מהסוף). נקודות אלו גרמו לציון הכללי להיות מתחת לממוצע.

כרגע רק ה-Spectrum 4N תואם את תקן "כוכב האנרגיה", אך לפי דיברי AOC, גרסה של ה-Spectrum 5S שעומדת בדרישות "כוכב האנרגיה" תהיה זמינה בקרוב. בתוספת $30 ניתן לרכוש גרסאות תואמות MPR II לשני הדגמים.

שני הצגים של AOC אינם יוצאים מן הכלל מבחינת ביצועים. אבל, ה-Spectrum 4N מתקבל על הדעת בכל הקשור לעבודה רגילה. צג זה גם הראה ביצועים טובים יותר מה-Spectrum5S.



Packard Bell PB8549SVGL



CTX 1561LR

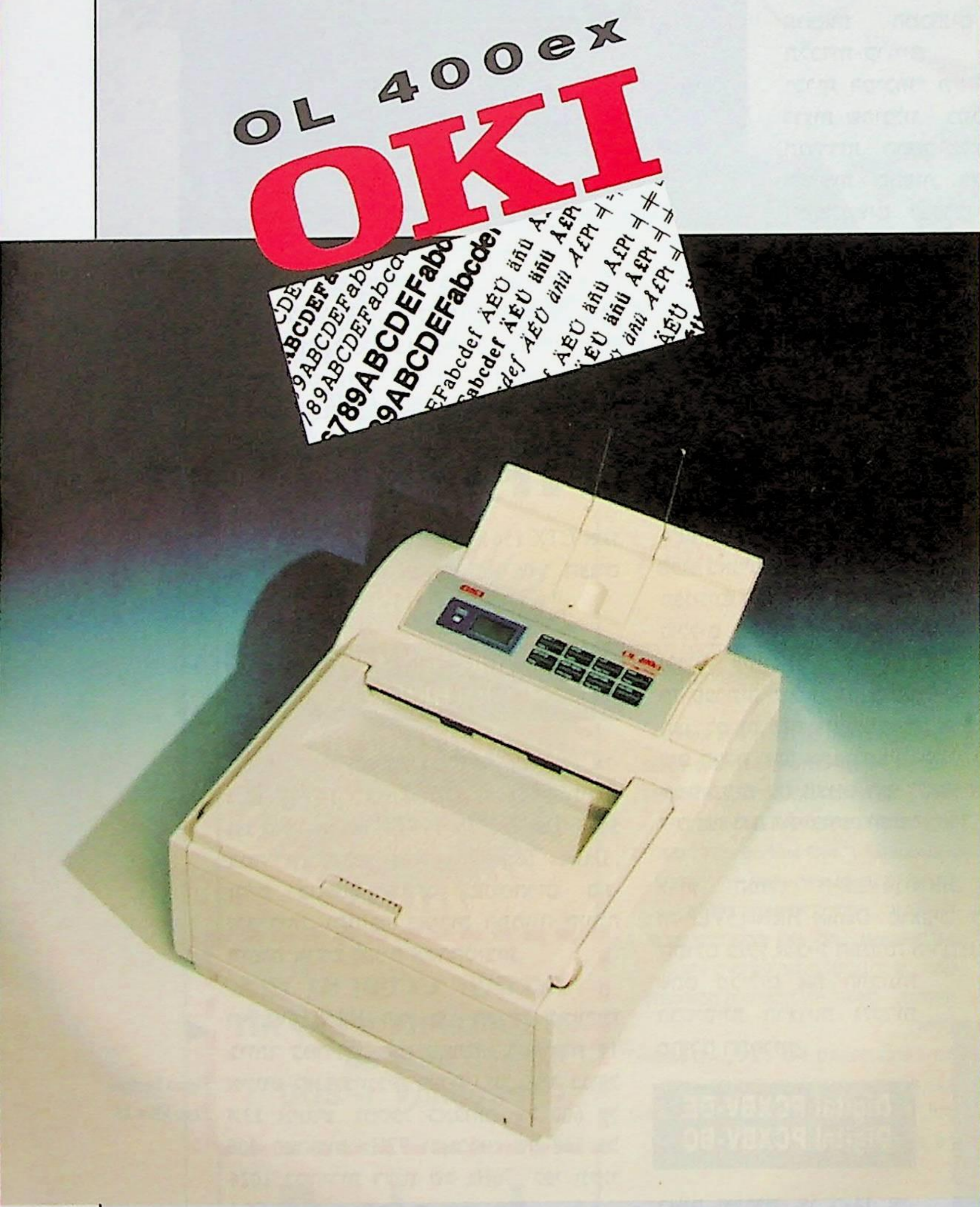
צג ה-15 אינטש CTX 1561LR, מבית CTX International, נופל בביצועיו מהמתחרים גם במבחנים האובייקטיביים וגם בסובייקטיביים. הצג משתמש בשפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה של NEC Technologies, ששטח המסך הפעיל בה הוא 14 אינטש. הצג שומר על קצב רענון של 72Hz באבחנה המקסימלית שלו, 768 על 1024. באבחנה של 600 על 800, ה-CTX1561LR רץ ב-76Hz, ביצועי הצג בבחינות האובייקטיביות לא היו מרשימים. תוצאותיו הטובות ביותר היו נמוכות מן הממוצע - עיוות "כרית הסיכות" (0.365 מ"מ) והתלכדות קרניים (0.145 מ"מ). גם הציון במעברי מודים היה נמוך מן הממוצע.

שאר הציונים היו הרבה יותר גרועים. 15fl (fl-foot lamberts, יחידת מידה לבהירות של משטח) במבחן הבהירות המקסימלית השימושית היא התוצאה הרביעית מהסוף בתחום זה. הקומבינציה של ביצועיו הנמוכים מן הממוצע והציון החלש הזה הציבו את ה-CTX 1561LR במקום העשירי מהסוף.

בבדיקות הסוביקטיביות לא הבחננו בבוציות בין תווים של טקסט או בבוהק מהמסך. גם עיוות "כרית סיכות" לא ניכר במבחן הסובייקטיבי, אך מלבד 3 נושאים אלו, ה-CTX 1561 קיבל הערכות נמוכות.

ל-CTX 1561LR בעיות חוסר התלכדות ניכרות, כפי שהבחינות האובייקטיביות חזו. בנוסף לכך, המסך "קופץ" באופן בולט במעבר בין מודים. קפיצות אלו ניכרות בעיקר במעבר בין מסך טקסט למסך גרפי, ובין מסכי DOS מלאים לחלקיים. האחרון מלווה ברעש נקישה כפולה שנשמעה היטב בכל פעם שניסינו העברה כזו.

הרושם קובע והמחיר משכנע!



מכתב היוצא ממדפסת OKI- OL 400ex

ירשים את כל מי שיקבל אותו.

וכשתראה את המדפסת הקומפקטית

והזריזה, תתרשם גם אתה. המדפסת

המכילה 14 פונטים מובנים, מתאימה

לכל מעבדי התמלילים ומדפיסה

ברזולוציה 300x300 lpi.

וזאת מה שכתבו עליה בוחני

PC MAGAZINE :

"המדפסת המעניינת ביותר

היא OL 400 ex, עם מנוע

4 עמודים לדקה. זו מדפסת

קומפקטית וקלה עם מעבד

RISC זריז, אמולצית PCL-4

ומוד חסכון באנרגיה המוריד

את צריכת החשמל במצב

המתנה ל-10 וואט בלבד.

שילוב זה הביא לה את

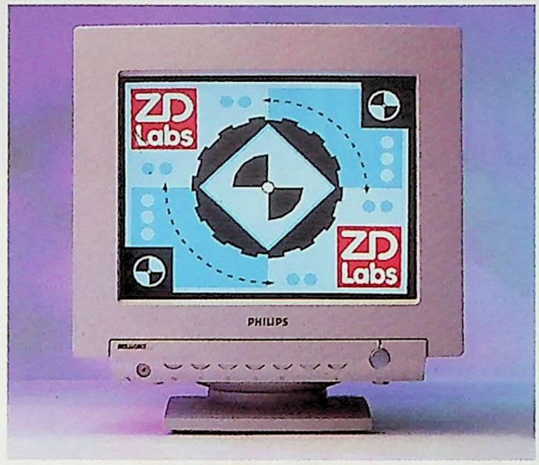
אות בחירת העורכים"

PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE

שר אלקטרוניקה (1988) בע"מ

ברון הירש 22 בני-ברק טל.5795077(03), פקס. 5701171(03)

© אלידע



Philips Brilliance 15

ה-CTX 1561LR הוא צג רב-תדר רציף, והוא נשלט ע"י בקרות אנלוגיות. הבקרות הללו מוגבלות לשליטה על בהירות, קונטרסט ומיקום התמונה על הצג, ואין שליטה על עיוות "כרית הסיכות", טרפזיות של התמונה או התאמת צבעים. ה-CTX 1561 תואם את MPR II, אך אינו תומך במפרטי VESA DPMS או בתקן "כוכב האנרגיה".

בסה"כ, צג ה-15 אינטש CTX 1561 LR אינו מרשים ולא בולט במיוחד בין שאר הצגים שבדקנו.

Darius HRN-14VLP
Darius HRN-15VLP

במושגים של תכונות בסיסיות, צג ה-14 אינטש Darius HRN-14VLP ‏($399 במחירון) וצג ה-15 אינטש Darius HRN-15VLP ‏($495 במחירון), מבית Darius Technology Ltd., זהים כמעט. שניהם מתומחרים באגרסיביות, ותוספת באיכות התמונה הייתה הופכת אותם לקניה אטרקטיבית.

ה-HRN-14VLP הוא בין הצגים הנמוכים ביותר במחירים. הוא משתמש בשפופרת 14 אינטש קונבנציונלית בעלת מסך פעיל בגודל 13.4 אינטש. ומטפל באבחנה של 600 על 800 במהירות 72Hz ובאבחנה של 768 על 1024 במהירות רענון של 70Hz, לפי תקני VESA בנושא זה.

הבעיה הגדולה עם צג זה היא איכות התמונה. למרות בהירות המסך הטובה, שהגיעה למקום החמישי, הצג קיבל תוצאות גרועות מאוד בשאר הבחינות האובייקטיביות. הציון במבחן עיוות "כרית הסיכות" היה רע במיוחד, במקום השלישי מהסוף. ה-HRN-15VLP משתמש בשפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה עם מסך פעיל בגודל 13.75 אינטש, ויכול להציג את אותן אבחנות שאחיו הקטן יכול, באותם קצבי רענון. לרוע המזל, תכונה נוספת עוברת אצלם בגנים: איכות תמונה ירודה.

בבדיקות האובייקטיביות, תוצאות המבחנים בהתלכדות-קרניים ובעיוות "כרית הסיכות" היו בין הגרועות שקיבלנו. בנוסף לכך, הבהירות המקסימלית היא השישית מהסוף, כך שרוב המשתמשים יצטרכו להריץ את ה-HRN-15VLP בבהירותו המקסימלית בתנאי משרד רגילים. בהערכות האובייקטיביות מצאנו שהתמונה מעורפלת למדי, בעיקר באיזורים הרחוקים מהמרכז של המסך.

שני הצגים עומדים בתקן MPR-II לקרינה, ומשתמשים במפרטי VESA DPMS, שמקנים להם תאימות ל"כוכב האנרגיה" של EPA. מלבד דירוגי ה-MPR-II ותכונות החיסכון באנרגיה שלהם, הצגים של Darius לא מפגינים תכונות יוצאות מן הכלל. שניהם כוללים בקרות אנלוגיות לכיוונון התמונה (כולל עיוות "כרית הסיכות") והצגה חד-ספרתית של המוד הנוכחי בו משתמש הצג. למרות שזה שימושי, צגים אחרים מציעים הרבה יותר אינפורמציה. ספרי השימוש שמסופקים עם הצגים הם דקים, אך מכילים את רוב האינפורמציה שתצטרך.

לרוע המזל, ה-Darius HRN-14VLP וה-Darius HRN-15VLP מוצבים בתחתית הסולם בגלל איכות התמונה הירודה, למרות שהם מכילים את התכונות הבסיסיות הרצויות ולמרות מחירם התחרותי.

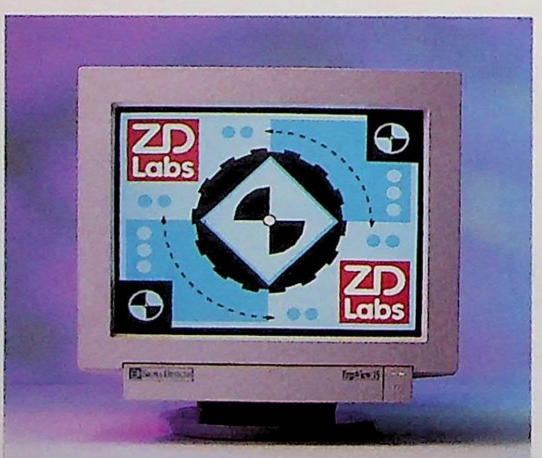
Digital PCXBV-DE
Digital PCXBV-BC

בשנה שעברה, צג ה-14 אינטש Digital PCXBV-DE ‏($399) וצג ה-15 אינטש Digital PCXBV-BC ‏($499) נכללו בצמרת הליגה של הצגים. למרבה הצער, שניהם אינם תואמים את תקן "כוכב האנרגיה", ולשניהם אין בקרות דיגיטליות. תכונות חסרות אלו, שנחשבות סטנדרטיות לצגים מובילים, מורידות את צגי Digital מגדולתם.

ה-Digital PCXBV-DE הוא צג חסר הצטעצעויות עם מרווח נקודות של 0.28 מ"מ ואבחנה מקסימלית של 768 על 1024 בקצב רענון של 72Hz. הבקרות הן אנלוגיות בסיסיות, בלי שליטה בעיוות "כרית הסיכות" או בצבע אך הוא תואם MPR II.
ה- PCXBV-DE מתבסס על שפופרת 14 אינטש קונבנציונלית, והוא השיג את אחת התוצאות הטובות ביותר בתצוגת 600 על 800 פיקסלים. קווים שהוצגו על המסך היו ישרים כסרגל, והתוצאה היא הציון הגבוה ביותר בעיוות "כרית הסיכות" מבין כל הצגים שבדקנו.

אבל, ל-PCXBV-DE גם כמה תכונות שליליות. בבחינות הסובייקטיביות ראינו ליקויים בהתלכדות-קרניים בפינות התחתונות של המסך. תבניות מוארה נראו כאשר הצגנו מסכים של קווים אנכיים צפופים. השליטה בבהירות התמונה לא גמישה מספיק, למרות שהבהירות המקסימלית מספקת בהחלט. עדיין, ברוב התחומים ה-PCXBV-DE הוא ביצועיסט עיקבי, גם באבחנה של 768 על 1024.

ה- PCXBV-BE מכיל שפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה, וכמו אחיו הצעיר הוא תומך באבחנה של 768 על 1024 בקצב רענון אנכי של 72Hz. למרבה הצער, ה-PCXBV-BC לא הגיע קרוב לביצועיו של צג ה-14 אינטש המוצלח של Digital. למרות שלא הבחננו בתבניות המוארה שראינו בדגם הקטן יותר, ה-PCXBV-BC "זכה" באחד הציונים הנמוכים ביותר באוסף הצגים הנוכחי. לכך תרמו ציון חלש בהתלכדות-קרניים ובהירות מקסימלית שימושית נמוכה מן הממוצע.



Sigma Designs Ergo View 15



Borland C++ 4.0 החדש

'ויזואלי' זו רק ההתחלה

למה לבחור במוצר 'ויזואלי' רגיל כאשר Borland C++ 4.0 החדש נותן לך כל כך הרבה יותר?

קח ליד את מערך כלי הדור הרביעי האיכותי ביותר, עם DESKTOP פתוח וניתן במלואו להתאמה, עם היכולת לפתח בו־זמנית יישומי Windows 16 ־ביט, וכמובן ־ הוא 'ויזואלי'. רק Borland C++ נותן לך EDITOR מקצועי משולב באופן מלא עם טכנולוגיית Turbo BRIEF, Debugger GX, רב־עוצמה, ותמיכת שליטת C ו־C++VBX משולבת.

הסביבה עליה חלמת

Borland C++ 4.0 מוציא את הבירוקרטיה מהפיתוח. עם "מנהל הפרוייקטים הויזואלי" ויכולות הפיתוח במקביל ל־16 ו־32 ביט, אפילו הפרוייקטים המורכבים ביותר מטופלים אוטומטית. הגמישות של AppExpert מחוללת בעצם חלק גדול מהיישום שלך עבורך.
TargetExpert, ClassExpert, DialogExpert, וה־Resource Workshop מנתבים ומזרזים את המשימות של בניית והתאמת היישומים שלך.

יישום C++ אמיתי המוביל בשנות דור

שפות מתפתחות מסי בה אחת טובה ־ כדי שתוכניתנים יוכלו ליהנות מתפוקה גדלה ובטיחות הקוד.
זו הסי בה בגללה בורלנד היא הראשונה המביאה שיפורים חשובים חדשים לשפת C++, כמו תמיכה מלאה ב־TEMPLATES, טיפול בחריגים, ו־Run-time Type Information ו־Borland C++ כולל ספריית ObjectWindows 2.0 (OWL) ־ מסגרת היישומים הפופולרית ביותר בעולם.
Borland C++ הוא C++ בסטנדרט עולמי מפני שהוא הקל ביותר לשימוש ויש לו העוצמה לחסוך את המשימות המורכבות ביותר.
אם אתה תוכניתן C++ רציני, Borland C++ 4.0 החדש הוא הסביבה בשבילך. אחרי הכל, אם המהדר שלך הוא רק ויזואלי, זוהי רק אחיזת עיניים.

המחיר
1,799 ש"ח
כולל מע"מ
($495+מע"מ)
התקשרו לברור מחירי UPGRADE

התקשר עכשיו אל פרי אינטרנשיונל ורכוש את Borland C++ 4.0 ל־Windows ו־DOS

Borland
Power made easy

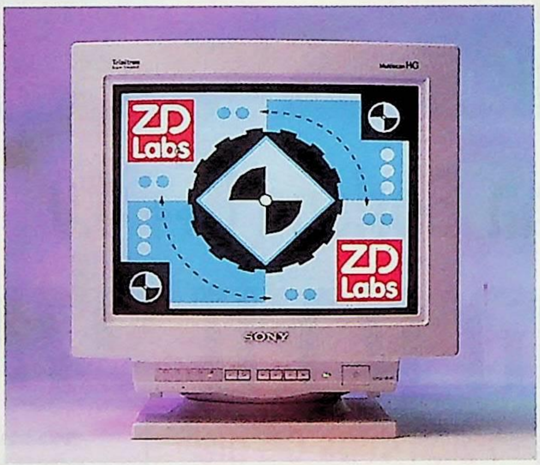
PERRY INTERNATIONAL
פרי אינטרנשיונל

DOS BORLAND WINDOWS

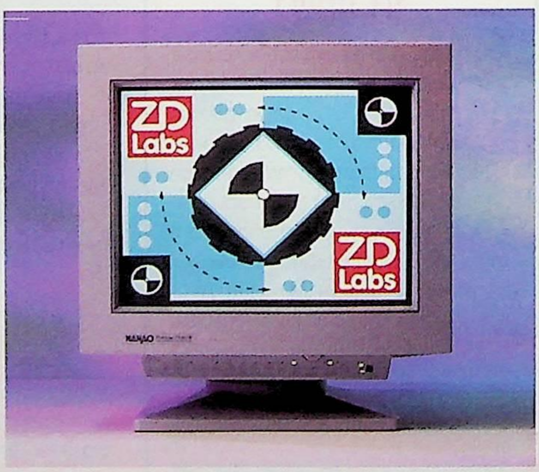
רח' החשמונאים 103, תל-אביב 67133 טל. 03-5622976, פקס. 03-5622985

חוסר הבהירות נוטה להקהות את תמונת ה-PCXBV-BC בתנאי תאורה מסויימים. בעית התלכדות הקרניים שגילה ה-SuperSpot 100 גרמה לבעיית התאמת-צבעים, שאובחנה במבחנים הסובייקטיביים.

נקודת אור אחת הייתה יכולת מעבר המודים הטובה של צג זה. "קליקים" מרגיזים וקפיצות של המסך, שצגים אחרים הרבו להרעיף עלינו, לא היו קיימים ב-PCXBV-BC. למרות המחירים הסבירים, הצגים של Digital לא יפקיעו את כס המלוכה מהצגים שיושבים בו. עם זאת, צג ה-14 אינטש שווה התייחסות רצינית.



◀ Sony CPD-1430



◀ ViewSonic 15

ETC ViewMagic CA-1464SP
ETC ViewMagic CA-1565SP

529 הדולרים שעולה צג ה-14 אינטש ETC ViewMagic CA-1464SP, ו-$739 שיגזול ממך צג ה-15 אינטש ETC ViewMagic CA-1565SP, מזכים אותך במגוון פרטי היי-טק במחירי קצפת. למרות זאת, איכות התמונה של שני הצגים היא טובה אך לא מעולה, וזה מקטין את משיכתם לעומת צגים אחרים בסקירה זו. ה-CA-1464SP מבוסס על שפופרת קונבנציונלית שיכולה לטפל באבחנה מקסימלית של 1280 על 1024 ב-60Hz בלבד. באבחנה הגיונית יותר של 768 על 1024, קצב הרענון של הצג עולה ל-76Hz מקפיא הבהובים.

בבדיקה האובייקטיבית, ה-CA-1464SP השיג את התוצאה השניה הטובה (0.09 מ"מ) בחוסר-התלכדות. באזור המצוינות נמצאת גם תוצאתו של צג זה במבחן הבהירות המקסימלית השימושית, שהתברג במקום השביעי. באיזור האכזבה מצאנו את ציונו במעבר-מודים (חמישי מהסוף) ובעיות "כרית הסיכות" (עשירי מהסוף). תוצאות אלו הציבו אותו בחציון התחתון של קבוצת המבחן שלנו.

בבדיקה הסובייקטיבית, לעומת זאת, התוצאה הכוללת הייתה מעל לממוצע. החלפות בין VGA לאבחנות גבוהות יותר מטופלת ע"י דהיה (Fade), אך עדיין ראינו "בריחה" של המסך שלוותה ברעש נקישה.
ה-CA-1565SP הוא צג יקר יחסית, אך מספק תמונה טובה ותכונות רבות כמו אחיו בן ה-14. השפופרת היא שטוחה-רבועה, עובדת בקצב 60Hz באבחנה של 1024 על 1280 ו-76Hz ב-768 על 1024.

התמונה על המסך הייתה אחת הטובות בקבוצות המבחן שלנו: חדה וברורה. הערכה סובייקטיבית זו גובתה ע"י המספרים האובייקטיביים, תיקו על המקום השני (יחד עם ה-CA-1464SP) במבחן התלכדות-הקרניים ותוצאה מעולה בעיות "כרית הסיכות".

הבקרות הדיגיטליות בשני הצגים מטפלות בכל הנושאים, החל מבהירות וקונטרסט, וכלה ב"כרית הסיכות" וטרפזיות. יש אפילו אפשרות לסיבוב התמונה, תכונה לא שגרתית בכל רמת מחיר של צגים. יותר מכך, לצג זה תכונה יוצאת דופן של הצגת תפריט הבקרות על המסך הראשי. אפילו תוכלו להורות על ביצוע בדיקה-עצמית של המסך. התפריט המוצג על המסך הוא דבר רצוי, משום שזה מציג את האבחנה הנוכחית בה עובד הצג. אבל תכונה זו יכולה להפוך למטרד, משום שהתפריט קופץ בכל פעם שה-אבחנה משתנה. שני הצגים דורגו כתואמי MPR-II.

ה-CA-1464SP ETC ViewMagic וה-CA-1565SP הם צגים יקרים עם איכות תמונה טובה ומגוון מלא של תכונות. השאלה הגדולה שנותרה היא האם התכונות הנוספות שוות את המחיר הנוסף.

GoldStar Model 1510

למרות ביצועיו הבינוניים, ה-1510 GoldStar Model של GoldStar Technology במחיר $799.95 מצויד בערכה כוללנית של בקרות דיגיטליות ואנאלוגיות לכיוונון תמונה. הציון הממוצע שהצג קיבל היה נראה אחרת, אך תוצאה גרועה במבחן הבהירות המקסימלית השימושית מנעה זאת.

ל-Model 1510 שפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה של Hitachi בעלת מסך פעיל בגודל 13.6 אינטש. הצג תומך באבחנה מקסימלית (לא שזורה) של 768 על 1024. במפרטים מצויין שהצג מרענן בקצב 72Hz באבחנה זו, אך בזמן מבחנינו הוא רץ רק ב-70Hz. הצג לא תומך בתקני "כוכב האנרגיה" או MPR II.

במבחנים האובייקטיביים, ה-Model 1510 השיג תוצאות טובות בכל התחומים מלבד בהירות המסך המקסימלית. התוצאה שהושגה, 13.7fl, הייתה הגרועה ביותר בכל הבציר הנוכחי. מבחני מעבר המודים ועיוות "כרית הסיכות" זיכו את הצג בציונים ממוצעים, וה-Model 1510 התברג במקום ה-3 עם תוצאתו המרשימה בהתלכדות קרניים (0.0925 מ"מ).

בהערכות הסובייקטיביות שביצענו, לא הבחנו בחוסר-התלכדות או בעיוות "כרית הסיכות" באופן ישיר על תמונת הצג. במעבר בין מודים גרפיים הבחנו ב"קפיצות" במידה ניכרת.

ה-GoldStar Model 1510 הוא צג רב-תדר רציף, ונשלט ע"י מיקרו-מעבד. הבקרות האנלוגיות והדיגיטליות שולטות בבהירות וקונטרסט, וכן בעיות "כרית הסיכות" ועיוו-

(המשך בעמוד 148)



חבר מביא חברים

שמות של 5 חברים (שאינם מנויים) יכולים לזכות אותך בחולצת T של PC MAGAZINE.
כל שעליך לעשות הוא למלא את הפרטים בצד השני של הגלויה ולשלוח אלינו עוד היום בפקס או בדואר.
אנו נשלח לך את החולצה אם לפחות אחד מהם יחתום על הירחון. כמו-כן על כל מנוי חדש שיצטרף בהמלצתך תקבל הארכת תקופת המנוי שלך ב-5 גליונות נוספים.

PC MAGAZINE ISRAELI EDITION ישראל

וזוכה בחולצה

מ ב צ ע

חינם

CA-SuperCalc

שלם 66% מהמחיר

וקבל את PC MAGAZINE
המהדורה הישראלית לביתך באופן קבוע

בול

שמות מומלצים (שאינם מנויים) המתאימים להיות מנויים
של PC MAGAZINE הישראלי:

1.שם: ______ טלפון: ______

2.שם: ______ טלפון: ______

3.שם: ______ טלפון: ______

4.שם: ______ טלפון: ______

5.שם: ______ טלפון: ______

אל:
אלידע הוצאה לאור בע"מ
ת.ד. 9237
תל-אביב 61091

פקס: 03-6963080

שמי ______ מס. מנוי ______

כתובתי ______

טל. בבית ______ טל. בעבודה ______

אל: אלידע הוצאה לאור בע"מ
ת.ד. 9237 תל-אביב 61091
טל: 03-6966231
פקס: 03-6963080

CA-SuperCalc for Windows סופר* מבצע!

מנוי חדש ל-25 גיליונות + CA-SuperCalc חינם!

חידוש מנוי מספר ______ ל-25 גיליונות + CA-SuperCalc חינם!

הארכה נוספת מנוי מספר ______ ב-25 גיליונות + CA-SuperCalc חינם!

במחיר 269 ש"ח בל בד (230 ש"ח באילת), החל בגיליון מס' ______

שם ______ משפחה ______ טלפון ______

כתובת ומיקוד ______

☐ רצ"ב שיק מס' ______ בנק ______

לפקודת אלידע הוצאה לאור בע"מ.

☐ נא לחייב את חשבוני בויזה /ישראכרד מספר

☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

הכרטיס בתוקף עד ______ ת.ז. ______

תאריך ______ חתימה ______

אל: אלידע הוצאה לאור בע"מ ת.ד. 9237 תל-אביב

הזמנת מנוי חדש ל-PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית

☐ 10 גליונות במחיר - .119 ש"ח (102 ש"ח באילת)

החל
מגליון
מספר:

שם ______ משפחה ______ טלפון ______

כתובת ומיקוד ______

רצ"ב שיק מספר ______ בנק ______

לפקודת אלידע הוצאה לאור בע"מ .

נא לחייב את חשבוני בויזה/ישראכרט מספר:

☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

הכרטיס בתוקף עד ______ ת.ז. ______

תאריך ______ חתימה ______

בול

אל:
אלידע הוצאה לאור בע"מ
ת.ד. 9237
תל-אביב 61091

אם האצבעות היו מדברות
הן היו אומרות רק מלה אחת-





WORD מעבד התמלילים הנפוץ בעולם, בעברית.

WORD הינו מעבד התמלילים המתקדם והנפוץ בעולם לסביבת חלונות, ההופך את עבודת עיבוד התמלילים לקלה ומהירה מתמיד. מיקרוסופט, חברת התוכנה הגדולה בעולם, עיצבה את WORD לפי צרכי המשתמשים.

WORD מצטיינת בידידותיות רבה למשתמש: מרגע שהפעלת את מעבד התמלילים תוכל לייצר תוך מספר דקות, מסמכים פשוטים ומורכבים כאחד, תוך שימוש מהיר וקל בעכבר, ולשלבם ביישומים אחרים.

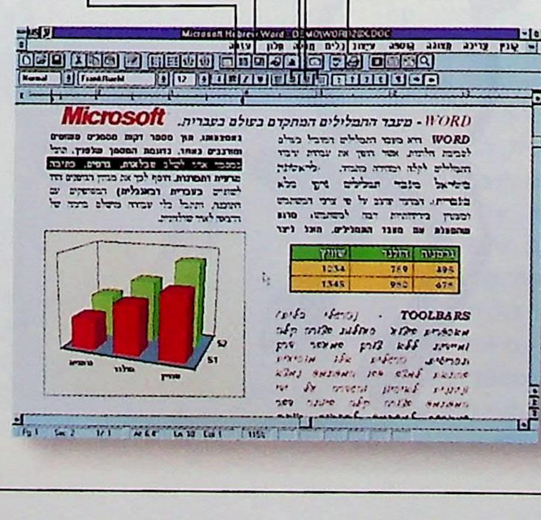
ABC - בלחיצת כפתור ניתן לבדוק איות של המסמך

יישור - בלחיצה אחת מיישר טקסט לימין, לשמאל או למרכז

גרפים - בלחיצה אחת משרטט גרפים מרשימים

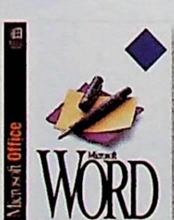
עמודות - חלוקת הטקסט למספר עמודות כבחירתך

טבלאות - יצירת טבלאות מורכבות בקלות בלחיצת כפתור



- ◆ מבחר סרגלי כלים (TOOL BARS) - בלחיצת עכבר על הצלמיות בסרגל יש לך גישה מהירה לפקודות שימושיות.
- ◆ WYSIWYG - התצוגה על המסך זהה לפלט הסופי.
- ◆ DRAG & DROP - העברת טקסט וגרפיקה באמצעות עכבר לכל מקום על גבי המסמך.
- ◆ שילוב של גרפיקה וטקסט.
- ◆ מכתבי תבנית (TEMPLATES).
- ◆ מיזוג הדפסה ליצירת מסמכים ומדבקות לדיוור ישיר.
- ◆ השוואה בין גרסאות שונות של המסמך.
- ◆ ניקוד טקסט, יצירת תוכן ענינים ואינדקס.
- ◆ קישוריות לפקס, לדואר אלקטרוני ולרשתות תקשורת.
- ◆ הסבת קבצים ממעבדי תמלילים אחרים ל-WORD.

ואלו רק חלק מן התכונות ההופכות את WORD למעבד התמלילים המתקדם והנפוץ בעולם...



ועכשיו במבצעי מחירים מדהימים:

מעבד התמלילים WORD	749 ₪
חבילת OFFICE - (WORD+EXCEL+POWER POINT+MAIL)	1790 ₪

המחירים אינם כוללים מע"מ ותקפים עד גמר המלאי

Microsoft
ידידות. זו התוכנה הבולטת שלנו.

לקבלת רשימת משווקים מורשים ולפרטים נוספים: מיקרוסופט ישראל, תובל 34 רמת גן טל. 03-5757034

גליקמן נסלר מיולר

פיצוץ בין האוזניים

סקירת כרטיסי קול

מאת ג'והן ר. קווין

סיכומי המכירות מורים על גל חדש של רכישות כרטיסי קול בהיקף ללא תקדים. לאחר הגל הראשון של כרטיסי קול פשוטים יחסית, שנדחפו בעיקר ע"י משחקים, רואים עכשיו את הגל השני, שנדחף ע"י המכירות ההיסטריות של כונני CD-ROM. לפתע מתברר כי יכולת קולית טובה היא דרישה בסיסית מ-PC והכרטיסים הישנים אינם עומדים בדרישות האיכות העכשיוויות.



בשנה שעברה נמכרו בארה"ב למעלה מ-3 מיליון כרטיסי קול ובעולם כולו למעלה מ-5 מיליון. ב-1994 מצפים כי המספר יהיה כפול לפחות. רק חלק קטן מהכרטיסים נמכר באמת למטרה הפורמלית של "אודיו עיסקיי" - הוספת קבצי קול למסמכים משרדיים - אבל רבים משתמשים בתירוץ הזה כדי לקנות את מה שבאמת חשקה נפשם: כרטיס באיכות תקליטור לשימוש עם משחקים ותוכנות מוזיקה.

זה בסדר גמור, חבריה. אפשר לצאת מהארון ולהודות כי שעשועי מחשב ושימושים בידוריים הם חלק חשוב ומהותי בקשר שלנו עם ה-PC. בימים אלה, כאשר המחשב האישי נבלע והולך בתוך מערכת המיחשוב האירגוני, רתום לרשתות תקשורת וכבול בתכתיבי עשה ואל תעשה של מנהל הרשת, האספקט ה"אישי" של ה-PC נסוג לאיטו לכיוון הבית והשעות שלאחר העבודה. מחקרי שוק מהעת האחרונה מראים על תופעה חדשה ברכישות מחשבים: הקונה הממוצע של מחשב ביתי העלה במספר שלבים את סף הכניסה וכיום רוב המחשבים הנקנים לבית הם שווי עוצמה, אם לא יותר, למחשבים עיסקיים. בשילוב עם כונני CD ROM הם הופכים למכשיר רב עוצמה, הממלא מימד חדש בחיים הפרטיים שלנו. לכרטיס קול איכותי יש תפקיד מפתח בכך.

התמונה העיסקית

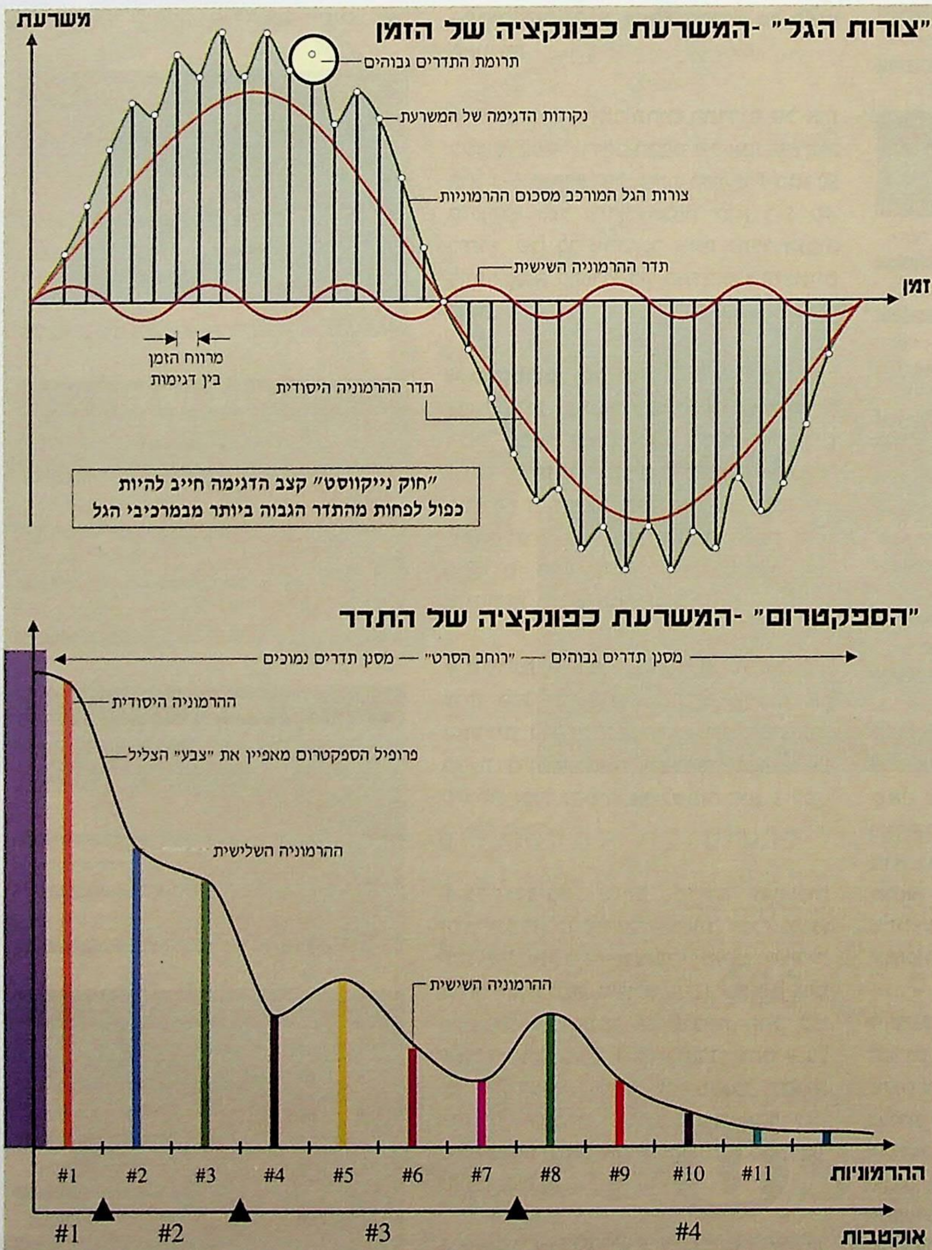
לעומת זאת, בסביבה העיסקית יש עדיין דרך ארוכה לעשות עד שקובץ קולי יהיה תוכן סטנדרטי כמו קובץ ASCII או תמונת מסך Windows. ישומים עסקיים, כמו זיהוי דיבור וטלפוניה איטגרלית, הם בינקותם עדיין ולכן לא נוצרו התנאים לסטנדרטיזציה של פורמטים. כך, למשל, לא קיים תקן אוניברסלי לדחיסת קול ולכן משתמשים רבים לא יכולים כלל לנצל את המדיום הזה. התמונה הזאת שונה במקצת מהתחזית שפרסמנו כאן לפני שנה (גיליון 7 של PC MAGAZINE / המהדורה הישראלית, עמוד 98), לפיה הישומים העיסקיים של קול עתידים לכבוש את מרכז הבמה בעתיד הקרוב. את המאמר ההוא הכתרנו בכותרת "לא משחקי ילדים". היום אנו אומרים "לא רק משחקי ילדים" או אולי "משחקים לא רק לילדים".

לעומת זאת, מה שכן רואים היא עליה ברורה באיכות הקול, במבחן הנוכחי דרשנו מהכרטיסים לתמוך בהקלטה ושיחזור של צליל סטריאופוני באבחנה של 16 סיביות ובקצב דגימה של 44.1 קילוהרץ. אלה הדרישות הבסיסיות של "קול באיכות קומפק-דיסק", תנאי הכרחי להנאה מוזיקלית. כמו-כן דרשנו תמיכה בפורמט WAV. שתי דרישות אלה כלולות במפרט המורחב (Level 2) של מולטימדיה ובשילוב עם כונן CD-ROM כפול מהירות תקבל פלטפורמה הראויה לשם "מחשב מולטימדיה".

מילון מונחים

לא נחזור כאן על ההסבר המקיף שנתנו בחוברת הנ"ל על קול ספרתי ועל העקרונות הפיזיקליים של דגימה ושחזור אודיו. נסתפק במילון מונחים וציטוטי המסקנות:

◆ **קול**. מה שאנו שומעים הם גלי לחץ באוויר המרעידים את אברי התחושה באוזן.



שיחזור של קול נעשה בדרך כלל ע"י רמקול מגנטי, שהופך אות גלי חשמלי לרעידות גליות של אוויר. הקלטת קול נעשית בדרך כלל בעזרת מיקרופון שהופך את גלי לחץ האוויר לאותות חשמליים.

◆ **קול סיפרתי**. כאשר הופכים את היצוג של גלי הקול, מגלים חשמליים אנלוגיים (דומים בצורתם) לעליות ולירידות בלחץ האוויר לסידרת ערכים מספריים ע"י דגימה בפרקי זמן קצובים.

◆ **דגימה**. סיפרות האות האנלוגי באמצעות מתמר "אנלוגי לספרתי", ADC. המתמר בודק את משרעת (אמפליטודת) האות החשמלי בזמן נתון ומייצג אותה ע"י מספר. במתמר 16 סיביות הערך "0" מייצג את השקט המוחלט והערך 32,768 את המשרעת הגבוהה ביותר שהמתמר מסוגל לקלוט (סיבית אחת מתוך ה-16 משמשת להגדרת הסימן, + או -, המייצג את כיוון המשרעת, הפאזה).

◆ **חוק הדגימה**. חוק שקובע יחס מינימלי של 2 ל-1 בין קצב הדגימה הנדרש לבין התדר המירבי של האות האנלוגי. למשל, כדי לקלוט אות אודיו של 20 קילוהרץ יש לדגום אותו לפחות ב-40 קילוהרץ.

◆ **תדר**. מספר הגלים בשניה של אות מחזורי, נמדד ביחידות "הרץ". כך, למשל, האוזן האנושית האידיאלית רגישה לגלים בתחום התדרים מ-20 הרץ עד 20 קילוהרץ. התחום הזה נקרא "רוחב הסרט" של האוזן האנושית.

◆ **רוחב סרט**. רוחב תחום התדרים של אות כלשהו. למשל, רוחב הסרט של אות טלויזיה הוא כ-5 מגהרץ, של תחנת רדיו FM הוא 50 קילוהרץ ושל שיחת טלפון הוא כ-5 קילוהרץ. שם לב שהכוונה אינה לתדר הגבוה ביותר אלא להפרש בין התדרים הקיצוניים באות.

◆ **ספקטרום**. אות מחזורי אינו בהכרח בעל צורה גלית פשוטה (סינוסואידלית), אבל תמיד אפשר לפרק אותו לסכום של גלים פשוטים. לתהליך הפירוק קוראים "התמרת פורייה" והתוצאה היא טור של גלים סינוסואידליים עם אמפליטודות שונות. הספקטרום הוא סידרת הערכים של אמפליטודות הגלים המרכיבים.

◆ **משרעת ועוצמה**. המשרעת של גל היא ערכו בכל רגע נתון. העוצמה מייצגת את האנרגיה הגלומה בגל והיא מתייחסת למשרעת בריבוע. טווח העוצמות שמתמר 16 סיביות יכול לספרת או לשחזר הוא 1 למיליארד בערך.

◆ **בל ודציבל**. שיטת מדידה מעריכות (לוגריתמית) להשוואת עוצמות. "בל" מייצג יחס של 10 ל-1. "דציבל" מייצג עשירית מיחס זה, כלומר השורש ה-10 של 10. יחס העוצמות של מתמר 16 סיביות הוא, כפי שצויין לעיל, בערך 1 למיליארד, שהם 9 בל או 90 דציבל. ליחס זה מקובל לקרוא "הטווח הדינמי". הוספת סיבית אחת לאבחנה משפרת את הטווח הדינמי בכ-6 דציבל (90/15).

◆ **איפנון**. שינוי צורת הגל ע"י אות חיצוני. בדרך כלל שיחזור של אותות גליים נעשה ע"י איפנון של "גל נושא". למשל, הצליל שאנו שומעים בוקע ממקלט הרדיו הוא איפנון של הגל הנושא של התחנה, שהתדר שלו הוא בתחום של מאות קילוהרצים עד יותר ממאה מגהרץ. קיימות מספר שיטות איפנון שהידועות ביותר הן "איפנון משרעת", AM "ואיפנון תדר", FM.

◆ **סינטסייזר**. מרכיב תדרים. מכשיר אלקטרוני המשחזר אותות (אודיו במקרה שלנו) ע"י יצור סינטטי של הספקטרום שלהם בעזרת מספר מתנדים סינוסואידליים. בסינטסייזר FM השליטה בספקטרום נעשת ע"י איפנון FM. התוצאה דומה יותר למקור ככל שמפעילים יותר מקורות איפנון, הנקראים גם OPERATORS. בשבב OPL-3 של ימ-

התאמה למשימה
Advanced Gravis Ultrasound

איכות קול מקצועית	סביר
ישומים עיסקיים	סביר
משחקים וחינוך	טוב

התאמה למשימה
Antex Model Z1

איכות קול מקצועית	מעולה
ישומים עיסקיים	טוב
משחקים וחינוך	טוב

התאמה למשימה
Aztech Sound Galaxy Basic 16

איכות קול מקצועית	טוב
ישומים עיסקיים	טוב
משחקים וחינוך	טוב

התאמה למשימה
Aztec Sound Galaxy pro 16 Extra

איכות קול מקצועית	טוב
ישומים עיסקיים	טוב
משחקים וחינוך	טוב

התאמה למשימה
Cardinal Digital Sound Pro 16

איכות קול מקצועית	סביר
ישומים עיסקיים	טוב
משחקים וחינוך	מעולה

התאמה למשימה
Cardinal Digital Sound Pro 16 Plus

איכות קול מקצועית	סביר
ישומים עיסקיים	טוב
משחקים וחינוך	מעולה

התאמה למשימה
Creative Labs Sound Blaster 16 Basic Edition

איכות קול מקצועית	טוב
ישומים עיסקיים	טוב
משחקים וחינוך	מעולה

התאמה למשימה
Creative Labs Sound Blaster 16 SCSI-2

איכות קול מקצועית	מעולה
ישומים עיסקיים	טוב
משחקים וחינוך	מעולה


וירוס גאה להכריז:
סוף עידן ה - 8 BIT
AUDIO WAVE GREEN 16
16 BIT מלא עם דחיסה / פריסה בחומרה
תאימות מלאה ל - SOUND BLASTER PRO
ול - WINDOWS SOUND SYSTEM
כולל תאימות לכל התוכנות הישראליות
חיבור ל - WAVE TABLE SYNTHESIS
תואם MPC LEVEL 2
חיבור לכל סוגי כונני ה - CD ROM כולל SCSI II
Enter the world of Multimedia with
audio wave GREEN 16
במחיר הכרות
שלא יחזור
499 ₪
כולל מע"מ
ערכת מולטימדיה מדהימה
כרטיס קול AUDIO WAVE GREEN 16
כונן SONY CD מהירות כפולה
רמקולים אוזניות ומיקרופון
10 תקליטורים!
1720 ₪ כולל מע"מ
כרטיס קול למקצוענים
AUDIO WAVE PLATINUM MRK II
כרטיס הקול הטוב ביותר בעולם
כולל: WINDOWS SOUND SYSTEM II
980 ₪ כולל מע"מ
נציגות בלעדית בישראל:
Virus
המרכז היחידי והגדול בישראל של CD ROM
מאיצים גרפיים VLB ו- ISA מבוססי TSENG W 32 i
רח' פרישמן 77 ת"א טל' 03-5245639 פקס' 03-5230852
שווק והפצה: בצפון הארץ- "גמלא" טל'/ פקס: 04-411145 רחובות: "מולטימדיה" טל/פקס: 08-461958

אהה, למשל, פועלים 4 אופרטורים כדי לא-פנן את האות.

◆ **מחולל צורות גל**. מעגל אלקטרוני המייצר גלים. עם צורת מורכבת על פי ערכים ספרתיים של המשרעת. החלק המרכזי במחולל הוא מתמר "סיפרתי לאנלוגי" (DAC) הקולט סידרה של מספרים ומפיק גל אנלוגי.

◆ **טבלת גלים (WAVETABLE)**. טבלה של ערכים מספריים המשמשים את מחולל צורות הגל ע"מ לייצר צלילים סטנדרטיים, למשל את הצלילים של קלידי הפסנתר או הלמות תופים. בשיטה זו ניתן לשמור את כל ה"צבע" והניואנסים של כלי הנגינה המקורי, גם בשיחזור אלקטרוני.

◆ **הענות תדר (Frequnecy Response)**. שיטת מדידה לבחינת הנאמנות למקור של אבזרים המבצעים עיבוד אותות (למשל, מי-קרופונים, מגברים, רמקולים, מתמרים ומ-ערכות קול מוכללות). הגרף של הענות תדר מראה על ההגברה היחסית כפונקציה של התדר. ככל שהגרף שטוח יותר (ללא שינויי הענות כאשר התדר משתנה) כן רבה יותר הנאמנות בשיחזור הצליל. ככל ששוליו (האיזורים בו הוא דועך) רחוקים יותר כן גדל רוחב הסרט.

◆ **הרמוניות**. צלילים מוזיקליים בנויים בדרך כלל מגל סינוס יסודי (ההרמוניה הי-סודית) ומסידרה של גלים סינוסואידליים בתדרים שהם כפולה שלמה של תדר הגל היסודי. אלו הן "ההרמוניות הגבוהות" של הצליל והן נושאות את ה"צבע", המאפיין את כלי הנגינה.

◆ **עיוותים הרמוניים**. כאשר כלי השיחזור מייצר את הרמוניות הגבוהות ביחסים לא נכונים. בספרות המקצועית נהוג לציין את הפרמטר "עיוותים הרמוניים כוללים" THD או לשלב אותו עם הפרמטר שמודד את רמת הרעש של הכלי (THD+N). הפרמטר המ-שולב צריך להיות פחות מ-0.1% בציוד אקו-סטי טוב.

◆ **רעש**. הרחש שיוצא מהציוד בזמן שהוא אמור לשמור על דממה מוחלטת. הרעש הזה קיים ואף מתגבר בזמן שהציוד מייצר את הצליל המבוקש. היחס בין הצליל המבוקש לרעש נקרא "יחס אות לרעש" (S/N ratio) ורצוי שהוא יהיה גדול ככל האפשר. מודדים אותו בדציבלים. ובציוד טוב הוא יותר מ-85 דציבל (dB), כלומר לא יותר מהרעש ה"סיפרתי" הנוצר מדגימה ב-16 סיביות.

◆ **עיוותים בין-איפנונים** (Intermodulation Distortion). כאשר מאפננים גל בשני תדרים שונים נוצרים גם מוצרי איפנון בלתי רצויים, אותם יש לדכא. בציוד אקוסטי טוב לפרמטר זה יש ערך פחות מ-0.1%.

◆ **רגישות (Sensitivity). ושבח (Gain)**. העוצמה המינימלית שניתן לקלוט בציוד וב-איזו מידה ניתן להגבירה ללא עיוותים. פר-מטרים אלה חשובים כאשר מתכננים את הגברת האות היוצא מכרטיס הקול ושילובו עם מקורות קול אחרים.

◆ **הפרדת ערוצים**. מקור סטריאופוני אי-דיאלי משמיע בכל ערוץ צליל שאינו תלוי במה שמשמיע הערוץ השני. בפועל קיימת בדרך כלל תלות חלשה. הפרמטר הזה מודד את היחס בין האות הרצוי להשפעה הש-לילית ולכן הוא צריך להיות גדול ככל הא-פשר. דרישת מינימום: 50 דציבל. ציוד אודיו מעולה נותן הפרדה של כ-100 דציבל.

◆ **MIDI**. תקן להפעלת כלי נגינה אל-קטרוניים. בניגוד לקובץ WAV, הכולל דגי-מת משרעת של צלילים, קובץ MIDI כולל הוראות סטנדרטיות המפרטות איזה צלי-לים מוזיקלים יש לייצר, בדומה להוראות הכתובות על עמוד תווים. כמו שאיכות הנ-גינה תלויה ביכולת של הנגן להפוך את התווים לצלילים נכונים כך איכות הצליל הנובע מציוד MIDI תלויה ביכולת שלו לש-חזר את הצלילים המקודדים בקובץ. ציוד נגינה MIDI יכול להיות מבוסס על סי-

התאמה למשימה — Diamond SonicSound

איכות קול מקצועית	טוב
ישומים עיסקיים	סביר
משחקים וחינוך	טוב

התאמה למשימה — Diamond SonicSound LX

איכות קול מקצועית	טוב
ישומים עיסקיים	סביר
משחקים וחינוך	מעולה

התאמה למשימה — Focus 2 the Max MusicMaker

איכות קול מקצועית	טוב
ישומים עיסקיים	סביר
משחקים וחינוך	מעולה

התאמה למשימה — Focus 2 the Max SoundMedia PRO

איכות קול מקצועית	טוב
ישומים עיסקיים	סביר
משחקים וחינוך	טוב

התאמה למשימה — IBM Audiovation Adapter

איכות קול מקצועית	סביר
ישומים עיסקיים	טוב
משחקים וחינוך	סביר

התאמה למשימה — IBM Windsurfer Communications Adapter

איכות קול מקצועית	טוב
ישומים עיסקיים	טוב
משחקים וחינוך	סביר

התאמה למשימה — ImageMedia Audio Image 16

איכות קול מקצועית	גרוע
ישומים עיסקיים	גרוע
משחקים וחינוך	גרוע

התאמה למשימה — Logitech SoundMan 16

איכות קול מקצועית	סביר
ישומים עיסקיים	סביר
משחקים וחינוך	טוב

Adobe

Acrobat

תוצג לקהל הרחב במסגרת 'בית פתוח'

בתערוכת קומפיוטקס: יום ג', 7 ביוני,

אולם 6, בין השעות 22.00–12.00,

מרכז הירידים, גני התערוכה

הנכם מוזמנים.

Adobe Acrobat להטוטים אקרובטיים בין מחשבים

חברת קרט שמחה להזמינך להכרזת מערכת **Acrobat** המהפכנית מבית **Adobe**.
Acrobat מאפשרת העברה אלקטרונית של מסמכים מכל סוג, מודעות ומצגות גרפיות צבעוניות ומורכבות בין מחשבים מסוגים שונים: מקינטוש, UNIX, Windows, DOS. תכונותיה המיוחדות מייעלות ללא הכר תהליכים של הפקה, הבאה לדפוס והעברת מידע בין ארגונים,

Acrobat היא המערכת הראשונה בעולם המעבירה באופן מדוייק מסמך גרפי צבעוני ומורכב ממחשב למחשב כולל: העימוד, הפונטים הצבעים והתמונות – אף אם המחשב המקבל אינו מפעיל את היישום המקורי, או את הפונטים המקוריים או את מערכת ההפעלה של המחשב השולח.
Acrobat – עבור מוסדות וארגונים הפועלים בסביבות מיחשוב מגוונות, משרדי פרסום, גרפיקאים, בתי דפוס, מפיקים, ועוד.

קרט KARAT 50 שנה

Canon MINOLTA PENTAX Adobe EFI

קרט מערכות בע"מ השנה יהיה לך עסק עם קרט KARAT

רח' אחד העם 9 תל־אביב
טל: 03־5100324, פקס: 03־5100320.
להשיג אצל המשווקים המורשים.

סנא אלי

נטסייזר FM או על מחולל צורות גלים. במקרה השני הרבה תלוי בעושר ובדיוק של טבלת הגלים, ממנה שואב המחולל את הצורה של כל תוו ותוו. בכרטיסי קול המבוססים על טבלת גלים שמורה הטבלה בדרך כלל ברכיב זכרון ROM בלתי נדיף. כרטיסים מסויימים מכילים גם זכרון RAM, לתוכו אתה יכול להעתיק טבלאות גלים אלטרנטיביות, במידה ואינך מרוצה מאיכות הטבלאות המקוריות.

◆ **מעבד אות סיפרתי (DSP).** מעבד יעודי לתפקידים של טיפול באותות אנלוגיים שעברו סיפרות. מאפיינים אותו מהירות גבוהה בביצוע קבוצת פקודות קטנה יחסית, שעיקרה פעולות אריתמטיות. שילוב מעבד DSP על הכרטיס הגרפי מאפשר לתכנת את פעולותיו. בניגוד לכרטיס קול רגיל, שתמיד הופך קובץ מספרי לצלילים מוזיקליים, DSP יכול לשדר את הקובץ כמודם או פקס, לבצע פעולות דחיסה ופרישה, לבצע התמרת פורייה וכדומה. יבמ, למשל, משתמשת ב-DSP שעל הכרטיס WindSurfer כדי לספק יכולת פקס/מודם (14.4/9.6 קילובסיביות לשניה) ומשיבון ("מזכירה אלקטרונית") סיפרתי.

◆ **דחיסה ופרישה.** דקה יחידה של קול סטריאופוני מסופרת ב-16 סיביות ו-44.1 קילוהרץ ממלאת יותר מ-10 מגהבייט על הדיסק. כדי להקטין את הנפח המחניק הזה משתמשים בטכניקות שונות של דחיסה, המבוססות על כך שהשינוי בין נקודת דגימה אחת לשניה אינו אקראי לחלוטין בצלילים של דיבור ומוזיקה. לדאבוננו אין תקן אוניברסלי לדחיסה ופרישה של קבצי קול, אבל לאחרונה מסתמנת הסכמה על שני תקנים ADPCM ו-MPEG.

◆ **ADPCM.** ראשי תיבות של "קוד איפנון פולסים עם הפרשים מסתגלים" (Adaptive Differential Pulse Code Modulation), שיטה בה בקובץ הדחוס נשמרים ההפרשים בין דגימות עוקבות במקום הערכים עצמם. השיטה מאפשרת יחסי דחיסה של 1:4 בערך ללא פגיעה באיכות הקול. Creative מיישמת את הטכניקה בחומרה ואילו מיקרוסופט עושה זאת בתוכנת Business Audio.

◆ **MPEG.** ראשי תיבות של "קבוצת המומחים לתמונות נעות", וועדה שמונתה ע"י אירגון התקינה לתקשורת CCITT לצורך קביעה של תקן עולמי לדחיסת תמונות נעות (ווידאו סיפרתי) ברשת הטלפונים. מאחר והתקן כולל טיפול באודיו (במקור כליווי לאות הווידאו) ניתן להשתמש בו לדחיסת קבצי קול גם ללא ווידאו. לתקן זה יש גיבוי בינלאומי חזק ולכן סיכוי ממשי להפוך לתקן אוניברסלי. האלגוריתם המשוכלל של MPEG מאפשר להשיג יחסי דחיסה של 1:12 ללא פגיעה ממשית באיכות הקול.

◆ **PCM.** קידוד דחיסה פרימיטיב יותר מ-ADPCM. אינו איכותי מספיק עבור דחיסת מוזיקה אבל אפשר להשתמש בו בתקשורת קולית בטלפון.

◆ **TrueSpeech.** שיטת דחיסה, שפותחה (בישראל) ע"י חברת DSP Group בעיקר לישומי טלפוניה ודואר קולי, זוכה כיום לגיבוי של מיקרוסופט. השיטה משיגה יחס דחיסה של 1:10 ללא פגיעה משמעותית באיכות של דיבור (לא מוזיקה), מה שעושה אותה ליעילה בישומי קול מסחריים. מיקרוסופט מכלילה אותה במערכת Windows Sound System. קובץ דיבור של 10 שניות שנדגם ב-11 קילוהרץ ו-8 סיביות תופס נפח של 177 קילובייט. לאחר דחיסת TrueSpeech הנפח קטן ל-13 קילובייט וכמעט שלא תרגיש בהבדל האיכות.

שיקולים שוליים

למרות שהעיקר בכרטיס קול הוא איכות הקול, זה לא השיקול היחיד בבחירת הכרטיס המתאים. כדאי לשם לב גם לפרטים הבאים:

◆ **זיהוי דיבור.** רוב החברות מציעות גם תוכנה ישומית פשוטה לזיהוי של מילים בו-

התאמה למשימה — Media Vision Pro Audio 16 Basic

איכות קול מקצועית	סביר
ישומים עיסקיים	סביר
משחקים וחינוך	מעולה

התאמה למשימה — Media Vision Pro Audio Studio 16

איכות קול מקצועית	סביר
ישומים עיסקיים	טוב
משחקים וחינוך	מעולה

התאמה למשימה — Microsoft Windows Sound System 2.0

איכות קול מקצועית	גרוע
ישומים עיסקיים	מעולה
משחקים וחינוך	סביר

התאמה למשימה — Multiwave Audiowave Platinum 16

איכות קול מקצועית	טוב
ישומים עיסקיים	טוב
משחקים וחינוך	טוב

התאמה למשימה — Orchid Soundwave 32

איכות קול מקצועית	סביר
ישומים עיסקיים	סביר
משחקים וחינוך	סביר

התאמה למשימה — Roland RAP-10

איכות קול מקצועית	מעולה
ישומים עיסקיים	סביר
משחקים וחינוך	סביר

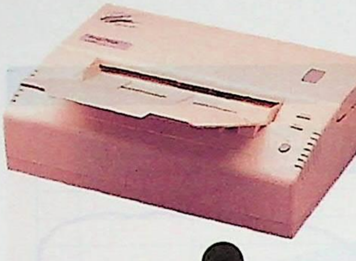
התאמה למשימה — Toptek Golden Sound Pro 16

איכות קול מקצועית	גרוע
ישומים עיסקיים	סביר
משחקים וחינוך	סביר

התאמה למשימה — Turtle Beach MultiSound

איכות קול מקצועית	מעולה
ישומים עיסקיים	סביר
משחקים וחינוך	סביר

גרפיקס מכריזה:
מבצע הסריקות הארצי החל



טנא אלי



'גרפיקס', נציגת CREATIVE (יצרנית SOUND BLASTER) בישראל, מציעה מבחר גדול של סורקים שולחניים. ש"ל וצבע. בכל תקציב ובאיכויות גבוהות (עד 1200 DPI). הסורקים מתחברים למחשבי PC ומקינטוש, מותאמים לכל התוכנות המוכרות ומאפשרים גם סריקת שקפים ושיקופיות.



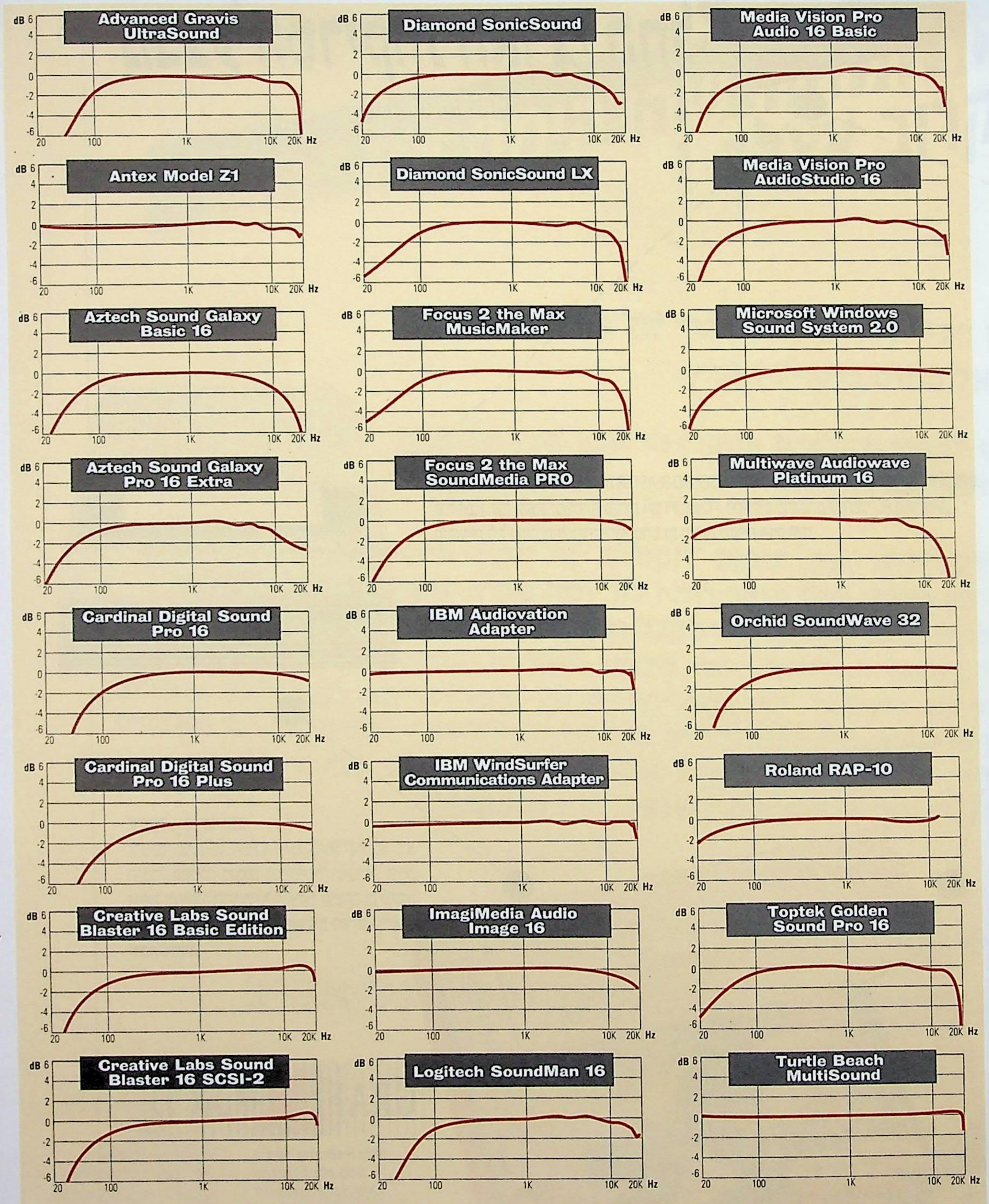
'גרפיקס' – סריקת מצב

'גרפיקס' נציגת CREATIVE ו–SOUND BLASTER היא החברה המובילה בתחום המולטימדיה בישראל. הידע, הנסיון והתמיכה הטכנית של 'גרפיקס' עומדים גם לרשות לקוחות הסורקים שיישומיהם משיקים לתחום הגרפיקה והמולטימדיה.

GRAFIX גראפיX

גרפיקס מולטימדיה בע"מ
מקבוצת קונלוג בע"מ
רח' הסדנא 7, ת.ד. 303
אזור התעשיה, רעננה 43000
טל: 904936, 911913־09
פקס: 915732־09

תגובת התדר להקלטה ונגינה של כרטיסי קול



(המשך בעמוד 142)

הטכנולוגיה שהדהימה את "הגורו"

בקרוב אצלך !

ג'ון דבורק ה'גורו' האגדי של פיסי מגאזין
נשאל בתום ביקורו בארץ:

"מה המוצר שהרשים אותך יותר מכל מבין המוצרים הישראלים
שהוצגו לפניך?"

דבורק: "ללא ספק, תוכנת 'אקסנט' של חברת **כיוון מחשבים** הירושלמית.
אני לא ראיתי שום מוצר דומה לה. ומה שהיא עושה לעיבוד תמלילים
רב-לשוני הוא מדהים. אני מקבל את טענת החברה כי המוצר הזה הוא
יותר ממעבד תמלילים וראוי לתואר 'מערכת לשונית אוניברסלית'.
הסוד של 'אקסנט' הוא ניצול מבריק של שיטה חדישה לקידוד של אותיות.....
כיוון מחשבים למדו איך להפיק מכך את המקסימום. הצורה בה הם משלבים
עברית, ערבית, יוונית, רוסית ושפות אחרות, תוך כדי שמירה על רצף הקריאה
הנכון ויכולת פירמוט עמוד מלאה, היא מדהימה."

(גלובס 4.5.94)

פרטים בתערוכת קומפיוטקס
6-8 יוני 1994, גני התערוכה, תל-אביב

כיוון מחשבים בע"מ
ת.ד. 53063
ירושלים 93420
טל: +972-2-793-723
פקס: +972-2-793-731

כיוון

מאת פרנק דרפלר, ג'ון גאריס, סטיב ריגני, צ'ול סונג קים
תרגום: אבישי בידני

שווים יותר ושווים פחות

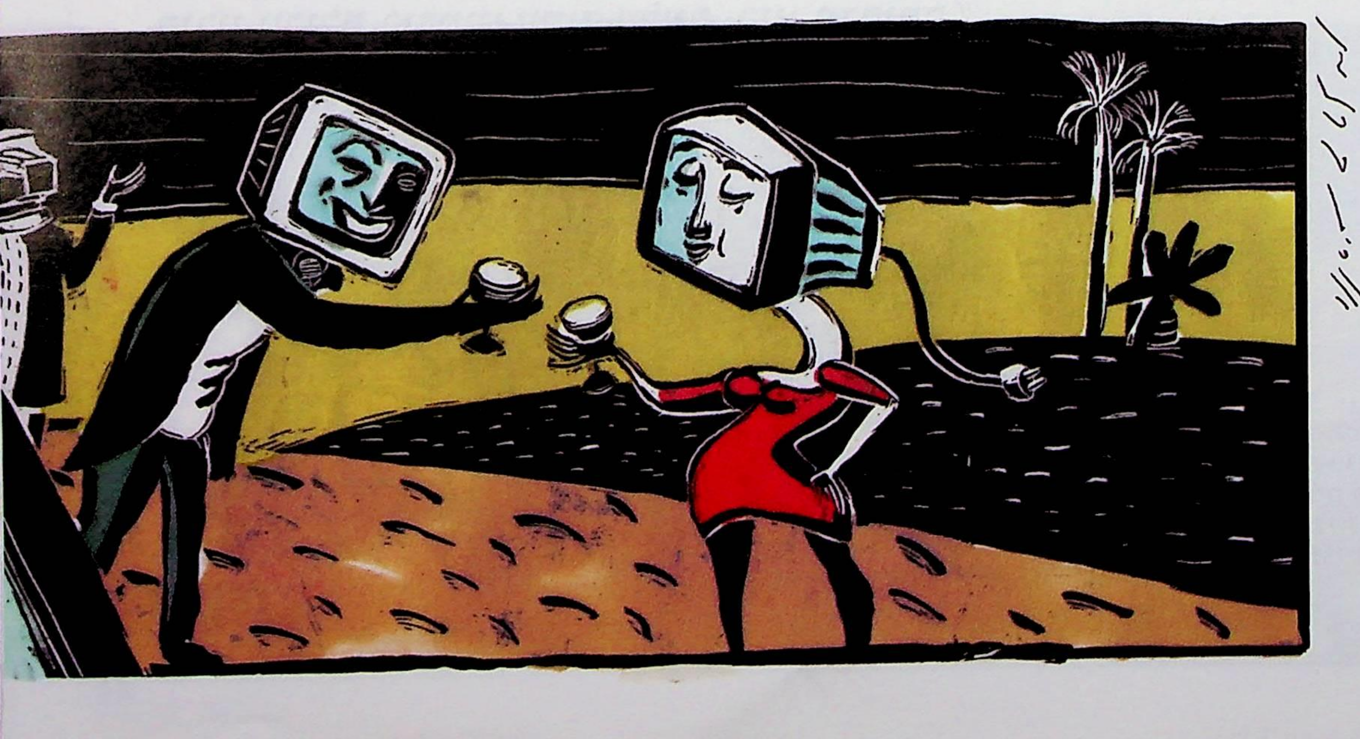
אם רשתות מחשבים מסקרנות אותך אך אתה נרתע מהן כיוון שאתה חושב שהן מסובכות ויקרות, המשך לקרוא. אם אתה מנהל רשת מתוחכמת, או אולי משווק רשתות, כדאי גם לך להמשיך לקרוא.

רשתות LAN "שווה-מול-שווה" (PEER-TO-PEER) הן חבורה מגוונת ומפתיעה. ניתן למצוא פתרונות קישור בסיסיים עבור אתרים קטנים לצד מערכות הפעלה מתוחכמות לרשתות גדולות, אשר התקנתן קלה כמו זו של המערכות הפשוטות, אך להן תכונות רבות יותר ואפשרויות הרחבה. המעניין הוא שהמחיר משחק תפקיד קטן יותר מזה של תמהיל נוחות השימוש, התכונות ואפשרות ההרחבה.

עבור הכנת סקירה זאת חיפשנו מוצרים שיתנו פתרון לצרכי רישות של קבוצות עבודה קטנות המשלבות DOS ו"חלונות". הדרישה הראשונית היתה יכולת גישה של 10 משתמשים (לפחות) בו-זמנית לאותו דיסק או קבוצת קבצים.

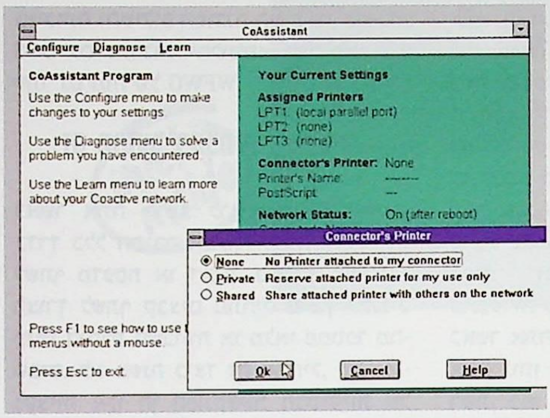
נבחנו 13 מערכות הפעלה המציעות תכונות רבות - משיתוף מינימלי של קבצים ומדפסת עד דואר אלקטרוני, פקס, גישה מרחוק, מערכת תזמון ויכולת הגדלה והרחבה.

רשתות תקשורת שיוויוניות





Coative Connector



הקיטוב ברשתות

בין המוצרים שנבחנו לסקירה זו מצאנו כי חמש חבילות תוכננו עבור רשתות שזקוקות לעוצמה ויכולת הרחבה, חמש תוכננו עבור התקנה קלה ומחיר נוח ושלוש נמצאות אי שם באמצע. כללית, המוצרים היקרים כוללים, בנוסף ליכולת ההתרחבות, מימשקי "חלונות" טובים יותר מאלו של המוצרים הזולים, תכונות הדפסה טובות יותר, ואפשרויות טובות יותר בשיתוף CD-ROM וחיבורי רשת גמישים יותר. המוצרים הזולים תוכננו עבור הפעלה נוחה ומחיר נוח ויכולתם מתבטאת בעיקר ברשתות של שתיים עד ארבע עמודות.

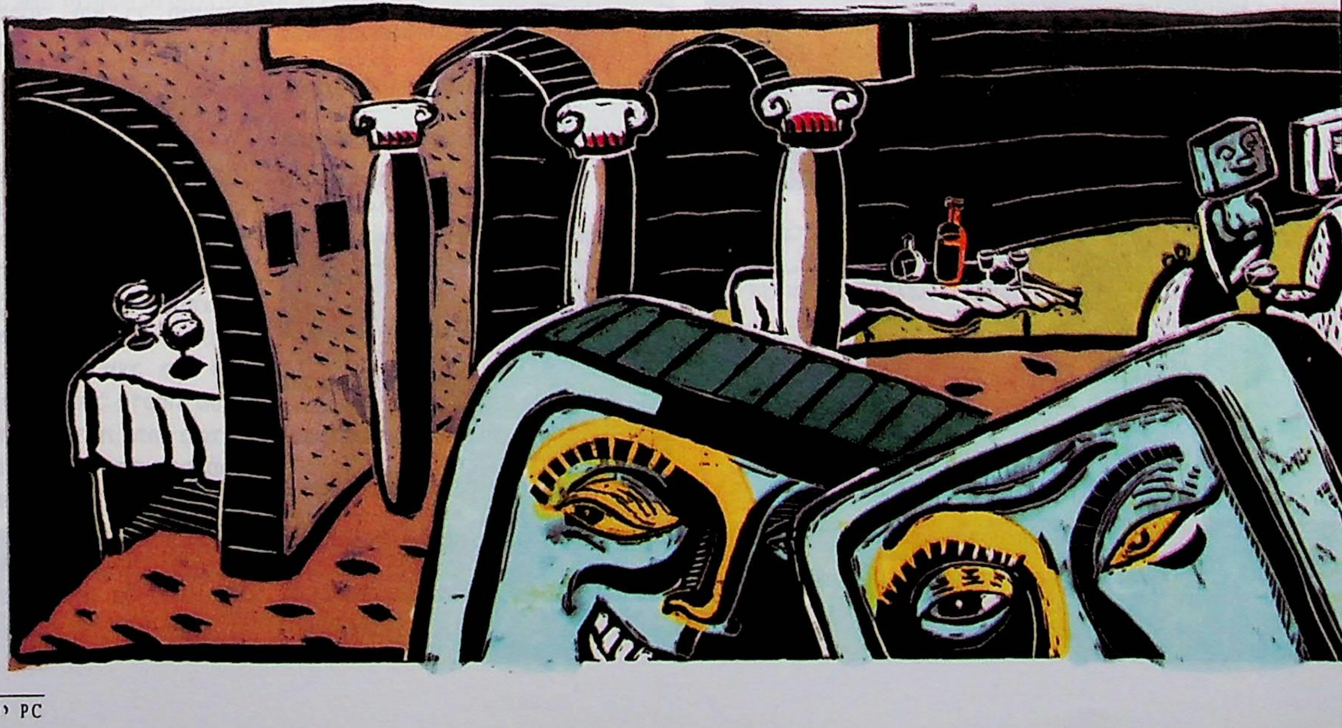
ל-Coactive Connector, שאינו כלול בחמשת המוצרים היקרים, יש תכונה מושכת במיוחד: הוא אינו משתמש בכרטיסי רשת ומהווה פתרון טוב עבור אלה שאינם רוצים לגעת בקרבי המחשב. אולם רשת זו איטית מאוד, ומחירה, עבור כל עמדה, דומה לאלו של מוצרי הקצה העליון.

שלושת המוצרים האחרים נופלים היכן שהוא במרכז. למוצרים אלו תכונות של שני הקטבים, אך הם אינם שייכים באופן מוחלט לאחד הקטבים. מוצרים אלו טובים, אך הם יצטרכו לחבור לאחד הקטבים מאחר ושוק זה נמצא בתהליך פילוג. חברת D-Link Systems משווקת מערכת "שווה-מול-שווה" (PEER TO PEER) נוספת הנקראת LANsmart, הנמצאת גם היא אי שם במרכז, אולם היא הובאה לידיעתנו רק לאחר סיום הבדיקות. למרות האמור לעיל, מערכות הקצה העליון הופכות יותר נפוצות עד כדי יצירת לחץ שוק על מוצרי הקצה התחתון (לדוגמה, ניתן להתקין את WFWG - Windows For Workgroups במחשבי PC נוספים ללא תוספת מחיר). אם ירצו יצרני המערכות הקצה התחתון לשמור על יתרונם, הם יצטרכו להגדיר את הנישה שלהם - זאת אומרת מחיר נמוך יותר והתקנה והפעלה קלים במיוחד, כל זאת תוך שמירה על ביצועים טובים.

חלונות בראש

מאפיין נוסף המתגלה בימים אלה הוא שמערכות "שווה-מול-שווה" המצליחות הן אלה שיועדו ל"חלונות" ושילובן ב"חלונות" טוב במיוחד. תוכנה לרשתות חייבת לתמוך ב"חלונות", אולם קיימים הבדלים גדולים בשילוב המוצרים שנסקרו ב"חלונות". אחדים, כמו MosesALL!, רצים רק בחלון DOS ובמחשב PC שמשתמש ב-LANstep לא ניתן להריץ את "חלונות" במוד ENHANCED.

כמובן שאין מערכת הפעלה לרשתות המשולבת ב"חלונות" בצורה טובה יותר מ-WFWG, מאחר ו-WFWG היא פשוט גירסה טובה יותר של "חלונות 3.1" בתוספת תמיכה ברשת. אם אינך רוצה להתקין את WFWG בכל מחשבי ה-PC שלך, אולם תרצה רישות טוב ל"חלונות", אזי PowerLan הוא המוצר הטוב ביותר עבורך. צלמיות הרשת והתצוגה שלו ברורים יותר מאלו של המוצרים האחרים. PowerLan הינו "בחירת העורכים" שלנו עבור תמהיל קלות ההתקנה והשימוש, התכונות המצוינות, הביצועים הטובים, התמחור הגמיש, קלות ההרחבה



ואיכותה והשילוב המובנה הטוב של מערכות DOS עם מערכות "חלונות" אשר הינו טוב יותר גם מזה של WFWG.

זה מתחיל בתכונות הפשוטות

כאשר אתה חושב לראשונה על רשתות, בדרך כלל הסיבה המעוררת לכך היא רצון לשתף מדפסת או דיסק. במרבית המקרים הצורך לשתף קבצים מתחיל ברצון להכניס נתוני הנהלת חשבונות או מלאי ממספר מחשבים. לא משנה כיצד זה מתחיל, שתי פונקציות אלו הן הפונקציות הבסיסיות של הרשת ואם הרשת שלך לא מבצעת אותן טוב, לעולם לא תהיה מרוצה.

אך תצטרך לשקול גם תכונות אחרות. לדוגמה, מבנה השמות והבטיחות הופכים חשובים כאשר מאפשרים גישה לרשתות אחרות. תכונות אחרות, כמו שיתוף CD-ROM ותקשורת פנימית, כולל דואר אלקטרוני ומערכת תזמון ברשת, הן תכונות שקרוב לוודאי כי תחפש לאחר שנוכחת לדעת כי הפונקציות הבסיסיות פועלות כהלכה. תצטרך להציב מול עיניך את המתווים של מערכת ההפעלה לרשת: מחיר, ביצועים ויכולת התרחבות. אל תחשוב שהנקודה האחרונה, יכולת ההתרחבות, ברורה מאליה. הרשת שתבנה קרוב לוודאי תתרחב, ולא כל המוצרים מאפשרים התרחבות נוחה.

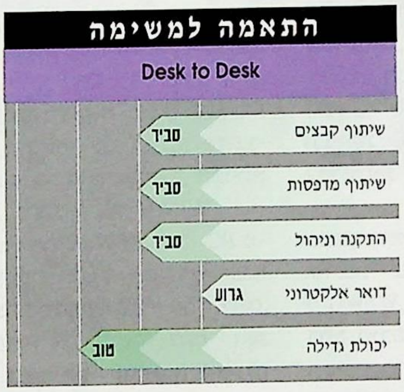
תכונות מתקדמות

משתי התכונות הבסיסיות, תכונת ההדפסה הינה הקריטית. בדוק מהן אפשרויות ההדפסה של מערכת ההפעלה שלך. כללית, כל המוצרים מאפשרים למנהל המערכת לראות את מצב תור ההדפסות, לבטל הדפסה מסוימת, או לקדמה בתור. מוצרים עם יכולות הדפסה מתקדמות, כמו LANtastic, WFWG, PowerLan ו-10NET, מתקשרים עם מנהל המערכת והמשתמשים כדי לדווח על בעיות, כמו "אין נייר" או "נייר תקוע". שתי תכונות, "hyperprinting" ו-"class (group) printing", הן תכונות הדפסה מתקדמות. hyperprinting מאפשרת התחלת הדפסה גם אם המחשב לא סיים לשלוח את כל הדפים. class printing מאפשר לך לבנות קבוצת מדפסות להן תכונה משותפת, כמו PostScript, ובסיום ההדפסה המערכת תאמר למשתמש היכן לאסוף את התדפיס. רוב מערכות ההפעלה שנבחנו מאפשרות שיתוף כונני CD-ROM.

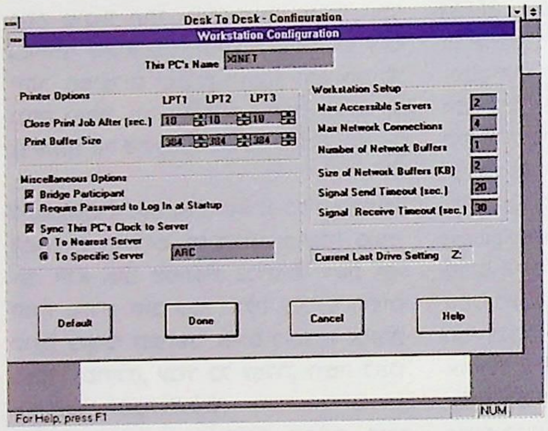
כאשר אתה יוצר ספריות משותפות בדיסק, אתה נותן לרשת אפשרות להפעיל יישומי רשת, כמו דואר אלקטרוני, מערכת תזמון ומסדי נתונים. כל מערכות ההפעלה שנבחנו מאפשרות שימוש ביישומים אך חלקן איטיות יותר מהאחרות. מספר חבילות, כמו PowerLan ו-WFWG (וגירסה 6.0 של LANtastic) כוללות תוכנות דואר אלקטרוני טובות במיוחד.

חישוב העלויות האמיתיות

אחת התכונות המושכות המסורתיות של רשות "שווה-מול-שווה" היתה הקלות היחסית של ההתקנה במחיר נוח. היו לנו רמות שונות של קשיים בהתקנת רכיבי החומרה

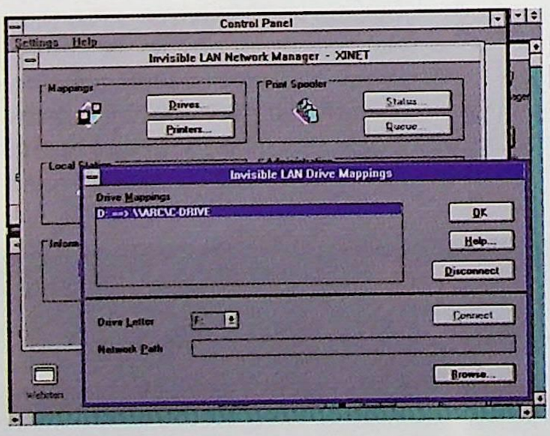


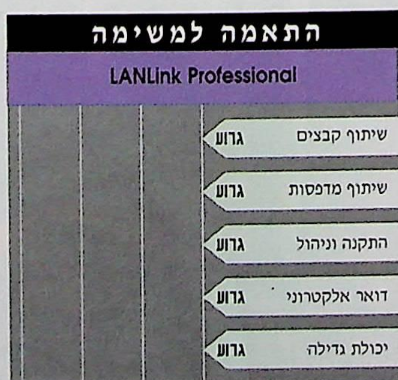
Desk to Desk



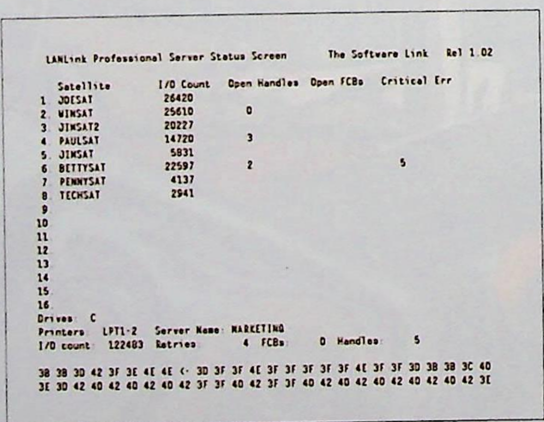


InvisibleLAN





LANLink Professional





האיכות נשארת הרבה אחרי שהמחיר נשכח.

לא המצאנו את הסיסמה, אבל אימצנו אותה. גם אנחנו יודעים איך לבנות 486 בפחות מאלף דולר, אבל אנו לא חושבים שזה רציני. אנו מאמינים כי המחשב צריך לספק איכות של כלי עבודה מקצועי, גם אם המחיר אינו הזול ביותר האפשרי. המחשב שתקנה אצלנו יהיה בנוי מהרכיבים הטובים ביותר, שהוכיחו את עצמם במבחני ביצועים וסקרי שביעות־רצון של העיתונות המקצועית.

- מעבדים - Intel Inside לביצועים אופטימליים.
- לוח אם (motherboard) - יחודי בישראל. עם אפיק מקומי VESA והכנה לפנטיום Socket ZIF.
- בקר דיסק - Promise, "בחירת העורכים", מאיץ את Windows לזמן גישה אפקטיבי של 0.27 מילישניה!
- בקר תצוגה - VESA SuperVGA של חברת Diamond. האלופים במבחני Graphics Winmark.
- מקלדת Cherry ועכבר Logitech. האבזרים המומלצים ע"י מומחי ארגונומיה ומשתמשים כאחד.
- צגים - סוני (טריניטרון) ופיליפס. צגים רבי־תדר באיכות עולמית.

פתרונות, לא קופסאות...

הגישה שלנו לאיכות החומרה נובעת מכך שאנו רואים במחשב רק חלק מפתרון מקיף, שנשמח להתאים לצרכיך. אנחנו המפיצים הגדולים בישראל של תוכנות תיב"ם Autocad של Autodesk, רשתות נובל וציוד היקפי לישומים הנדסיים. אצלנו תקבל לא רק "קופסאות" אלא פתרון מקיף הכולל אינטגרציה, התקנת חומרה ותוכנה, רשת תקשורת, הדרכה ותמיכה טכנית לאורך זמן. זה לא זול אבל, כפי שאמרנו בכותרת, "האיכות נשארת הרבה אחרי שהמחיר נשכח".

לפרטים והצעות מחיר פנה לאלכס, סטיוארט או דני, בטלפון: 03-5713324

PC MAGAZINE בחירת העורכים

PENTIUM OVERDRIVE PROCESSOR UPGRADEABLE

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

AutoCAD

מיחשוב מתקדם Advanced Computing Ltd.

דרך השלום 49, גבעתיים טל. 03-5713324 פקס. 03-5713319

והתוכנה של החבילות. בכל המקרים, לבד מאחד (Coactive Connector), אתה צריך לפתוח את המחשב ולהתקין כרטיס רשת. אבל מספר חבילות עוזרות לך באמצעות תוכנת התקנה, לדוגמה PowerLan ו-WFWG. לחבילות אחרות, כמו 10NET, התקנה קשה יותר הדורשת עיון מרובה בספרות הנלוות.

חלק מהחבילות הקצה התחתון כוללות את רכיבי החומרה והתוכנה, דבר אשר יכול להקל על תהליך הרכישה וההתקנה אך יכול לעלות לך בדמים, תרתי משמע, בעתיד. מוצרים אחרים, כמו LANtastic, משתמשים בכבלים ומחברים ייחודיים, הזולים יותר מאלו של אתרנט וטבעת-אסימון הסטנדרטיים. שימוש בקיצורי דרך בחומרה או, בלשון עדינה, שימוש בחומרה יחודית מאפשר לחברות לגבות מחיר נוח יותר עבור החומרה שלהם ולטעון כי קיימת גמישות או פשטות נוספת בתוכנית החיבור. גם אם מחירם נמוך יותר והם יכולים להיות פשוטים יותר מ-10BaseT (אתרנט על זוגות שזורים לא מסוככים), לתוכניות חיבור לא סטנדרטיות יש שלושה חסרונות: החיסרון הראשון הוא תפוקה נמוכה, כפי שהוכיחו המבחנים; החסרון השני הוא שהחברה יכולה לפשוט את הרגל ולהותיר אותך עם מוצר "יתום"; ולבסוף, האפשרות להרחבת הרשת יכולה להיות מצומצמת, בגלל מגבלות מרחק ואותות אשר לא ניתן להעבירם דרך מגשרים ונתבים. יתרה מזאת, פתרונות אלו אינם זולים עד כדי כך שתוכל לזרוק אותם אם הם לא יתאימו יותר לצרכי ההרחבה שלך.

אפשרויות ההרחבה

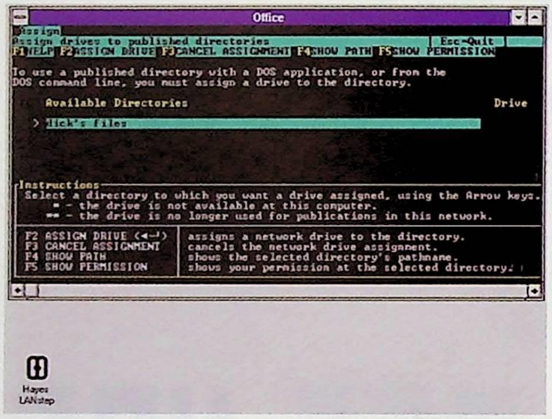
הרשת שלך תתרחב לבטח בעתיד על ידי תוספת, הרחבה או גידול, ולמרות שלא כל LAN יתרחב לכדי רשת בינונית, כדאי שתהיה מודע לאופציות ההרחבה העומדות לרשותך. תוספת עמדות אחדות אינה מהווה בעיה, אך תוספת כל עמדה וכל משאב מעלה את המורכבות לרמה שחלק מהחבילות אינן יכולות לעמוד בה. אם אתה מתכנן להרחיב בעתיד את הרשת, חבילות הקצה העליון יותר מעמידות לרשותך את אפשרויות ההרחבה הטובות ביותר. היכולת להרחיב את הרשת מעבר לכבל המקומי, למה שנהוג לקרוא "רשת רחבה" או WAN, נעשית חשובה יותר ויותר, ולא משנה אם ברשת שלוש או 300 עמדות. המשתמשים ירצו להתחבר למשרד המרכזי, לעבוד מחוץ למשרד או לעבוד מביתם, וחלק מהחבילות נותן אפשרויות הרחבה טובות יותר מהאחרות.

COACTIVE COMPUTING

Coactive Connector

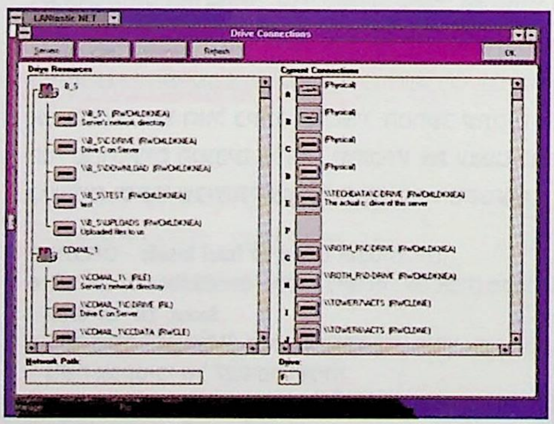
אם כל שתרצה הוא לחבר מחשבי PC ומקינטוש, מוצר זה הינו הפתרון הקל ביותר עבורך, מאחר שאינך צריך לפתוח את המחשבים כדי לחבר ביניהם: המתאמים מתחברים לשערים המקבילים. אך שיטה זו מוגבלת לרוחב פס של 230.4 קילו-סיביות לשניה של LocalTalk בו משתמש המוצר. אין במוצר אבטחת מידע והוא יקר יותר מ-MosesALL!.

לאחר "התקנת" החומרה אתה מריץ את תו-



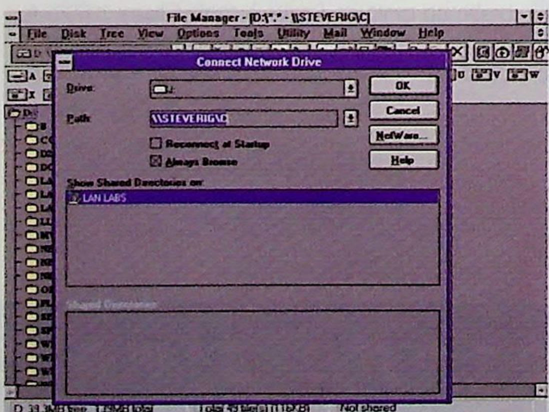


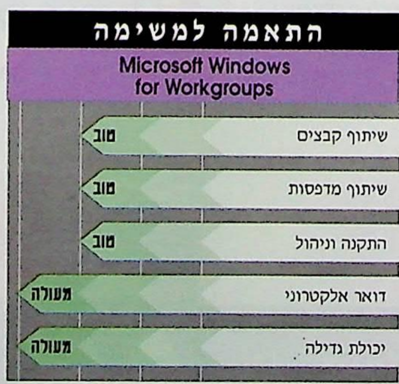
LANstep





LANtastic





Microsoft Windows for Workgroups

מחשבי PENTIUM בקומפיוטרסטור



מנצח זה שמגיב מהר יותר

POWER ELITE

היום, כדי לנצח אתה חייב מחשב, שמגיב אליך מהר.

"Power Elite" המחשב החדש מבית "קומפיוטרסטור", המבוסס על מעבד 64 Bit Pentium נותן לך, המשתמש המתוחכם, אפשרות לרוץ קדימה עם "Windows", "Word", דגש, "Excel", "Lotus", "Autocad", וישומי Multimedia. עכשיו אתה מכתיב את הקצב בלי להמתין, בלי להתקע.

Power Elite Pentium Pci

- מעבד: Pentium (586) 64 Bit 60/66 MHz
- זכרון: 8Mb ניתן להרחבה עד 64Mb
- 4 חריצי הרחבה PCI
- כרטיס מתאם כונן קשיח PCI IDE/SCSI
- כרטיסים גרפיים PCI עד 2Mb זכרון עם מאיץ ייעודי
- מסכים: "17, "15, "14, ברזולוציות גבוהות.

Power Elite Pentium Vl

- מעבד: Pentium (586) 64 Bit 60/66 MHz
- זכרון: 8Mb ניתן להרחבה עד 64Mb
- 3 חריצי הרחבה VESA L/B
- כרטיס מתאם כונן קשיח VL IDE/SCSI
- כרטיסים גרפיים עד 2Mb זכרון עם מאיץ ייעודי
- מסכים: "17, "15, "14, ברזולוציות גבוהות.

MICROSOFT. WINDOWS.

intel inside pentium PROCESSOR

NOVELL. משווק מורשה

מלא ושלח בפקס׳ ל״קומפיוטרסטור״: 03-5798360

כן, אבקש לקבל, ללא התחייבות, הצעת מחיר מפורטת ל:

למחשבי Power Elite Pentium,

כמות: ______

בטכנולוגיה: PCI ☐ VL ☐

מעבד: 60MHz ☐ 66MHz ☐

מסך: "17 ☐ "15 ☐ "14 ☐

שמי: ______

תפקידי: ______

טלפון: ______

שם החברה: ______

קומפיוטרסטור

הנהלה ומשרדים: הקישון 13 ב״ב
טל. 03-5798350, פקס. 03-5798360
מוקד שירות ארצי: 03-6194231.

הורמון צמיחה ◄

כנת ההתקנה בכל מחשב, נותן שם לכל מחשב ולכל מדפסת, מסמן אם המדפסת תומכת ב-PostScript, מחבר את הכבלים והמערכת עובדת.

כאן יסתיימו היתרונות עבור רבים מהמשתמשים. לא ניתן לשתף דיסק שלם, אלא רק ספרייה בשם SHARED. המוצר מכין דיסק ווירטואלי בכל המחשבים המציג תכולת ספריות אלו. לכל משתמש גישה מלאה לספריות אלו והרשאת "כתיבה בלבד" לספריות SHARED\PRIVATE. אך אין כל סידורי אבטחת מידע נוספים: כל מה שנמצא בספריות SHARED פתוח בפני כולם.
אפשר לחבר גם מחשבי מקינטוש לרשת, אך תצטרך לשנות את התצורה שלהם כדי לאפשר גישת "אורח" וגם אז רק לספריית SHARED. שינוי התצורה קל ופשוט.

לקח למערכת 16 דקות כדי להעביר קובץ בן 5MB. אם אינך רוצה להתעסק בקרבי המחשב ואתה מסתפק ברמת ביצועים כזאת, זהו מוצר טוב עבורך, אך אם תרצה אופציות טובות יותר משיתוף קבצים ומדפסות, חפש מוצר אחר.

CBIS
Desk to Desk

המוצר מציע פשרה מעניינת בין מוצרים חזקים ומוצרים פשוטים יותר במחיר נוח. מחיר המוצר טוב עבור מערכת של עד 255 משתמשים - העלות לעמדה הינה כנראה הזולה ביותר בשוק. אולם רק אם מדובר בשיתוף קבצים, מדפסות ו-CD-ROM בלבד. ביצועי המוצר סבירים אך אין בו דואר אלקטרוני ומערכת תזמון.
הגירסה שנבדקה אינה כוללת תוכנת התקנה אוטומטית ל"חלונות", כך שהצטרכנו להתקין את מנהלי ההתקנים ידנית. המוצר כולל רק שני דפי התקנה, יתר התיעוד נמצא בתוכנת עזרה מקוונת.

משתמש חדש יתקשה להתקין את המערכת, לפתור בעיות וללמוד על תכונות חדשות, אך לאחר ההתקנה יוכלו המשתמשים האחרים ברשת להשתמש במשאבי המערכת. למרות שמימשק ה"חלונות" חלש מזה של מוצרים אחרים, הוא מאפשר לך לשתף משאבים בקלות. יתרה מזאת, מימשק זה טוב יותר ממימשק DOS. מימשק ההדפסה ברשת מאפשר לך לראות את מצב תור ההדפסה ולהוסיף דפים מובילים ודפים מסיימים להדפסות. החברה מציעה גם חבילת שרת ייעודי למחשבי 32-ביט, הנקראת PowerServe.

האבטחה ברשת מבוססת על מערכת סיסמאות, דרכה תוכל לתת הרשאות. המוצר מאפשר לך להגן על משאב, לדוגמה תת-ספריה, באמצעות סיסמא. אין אפשרות להגדיר קבוצות, כמו "מכירות", ולהקצות לקבוצה הרשאה, כך שתצטרך להקצות הרשאה לכל משתמש בנפרד. המוצר משתמש ב-SMB כך שתוכל להתחבר ל-WFWG או ל-NT.
אם המחיר הוא השיקול העיקרי שלך, הרי שיקשה למוצרים האחרים להתחרות בו. אולם, ביצועיו, אופן עבודתו עם "חלונות", ותכונותיו נחותים יחסית למוצרים האחרים בסקירה.

INVISIBLE SOFTWARE
InvisibleLAN

המוצר מספק ביצועים טובים, אבטחת מידע מצוינת, אפשרויות הרחבה ודואר אלקטרוני

החברה שפתחה בפניך את
עכשיו גם פותחת בפניך
icrosoft

עכשיו יש לך הזדמנות להצטרף למועדון המומחים של מיקרוסופט ולזכות להכרה רישמית מחברת מיקרוסופט העולמית. תעודת "מועדון המומחים של מיקרוסופט" תפתח בפניך הרבה דלתות להצעות עבודה מפתות. כל שעליך לעשות הוא לבוא ולהוכיח שאתה מקצוען אמיתי.

המבחנים במערכות הפעלה יכללו את הנושאים הבאים:
- Windows
- Windows NT
- Windows NT Advanced Server
- תקשורת
- SQL Server מסד נתונים
- פרוטוקול TCP/IP

המבחנים באפליקציות* יכללו את הנושאים הבאים:
- Word
- Excel
- Mail Client
- Project

* בחינה באפליקציות כוללת בחינה נוספת במערכת הפעלת חלונות (Windows)

בסיסי במחיר סביר. המוצר תוכנן עבור רש-תות קטנות עד בינוניות והוא בין הטובים במוצרים שנבדקו. השרת ל-32-ביט, Ultra Server, העובד ב-PROTECTED MODE עולה על אלה שאינם משתמשים במוד זה, כמו Desk to Desk.

מערכת אבטחת המידע טובה מאוד. תוכל להגן השרתים ועל המשאבים באמצעות סי-סמה. תוכל ליצור סוגים שונים של הרשאות עבור כל הקבצים והספריות בשרת, אפשרות שאינה קיימת ב-LANtastic. באמצעות הדו-אר האלקטרוני תוכל לשלוח רק הודעות טקסט למשתמשים אחרים.

ההתקנה הייתה מסובכת במקצת, לדוגמה, היינו חייבים להתקין את מנהלי ההתקנים ואת הצלמית ידנית. המוצר כולל ממשק ל"חלונות" אך הוא חלש, אינו אינטואיטיבי והתהליכים אינם אוטומטיים מספיק. המו-צר מאפשר שימוש במספר סוגי חומרה, כר-טיסי אתרנט סטנדרטיים, כרטיסים של הח-ברה - NodeBlaster ו-NodeBlaster Plus - ומאפשר חיבור לפי 10Base2, 10Base5 ו-10BaseT.

אפשרויות ההדפסה סבירות. הן כוללות תור הדפסות ברשת, אך אין אפשרות לבדוק את מצב תור ההדפסות ממחשב-לקוח. שלא כמו במוצרים האחרים, הרשת לא תיידע אותך במידה ותקרה תקלה, היא תוציא רק הודעת שגיאה ל-DOS או ל"חלונות". המוצר מש-תמש בפרוטוקול NetBIOS ומספק דרייברים ל-NDIS, כך שתוכל לטעון תוכנה לתקשורת עם רשתות אחרות. המוצר מתקשר ל-WFWG 3.1 אך לא ל-3.11.

אם אפשרויות אלו מספקות אותך ואתה מחפש מוצר שיאפשר התרחבות ללא איבוד איכות ביצועים הרי שמוצר זה מציע פתרון חזק.

ROBERTSON-CARUSO

LANlink Professional

מחיר המוצר, 99$ לעמדה, נמצא בתחום מערכות הקצה העליון, אולם ביצועיו ות-כונותיו נמצאים בתחום מערכות הקצה הת-חתון. גירסה 1.02 מציעה הדפסה ברשת וא-בטחת מידע בסיסית, אך אין בה דואר אלקטרוני, מערכת תזמון ועבודה דרך תפ-ריטים, אבל היא מאפשרת חיבור הרשת דרך השערים הטוריים והמקביליים, בנוסף לחי-בור דרך כרטיס אתרנט. הכרטיס מופעל ב"שורת הפקודה" של DOS, דבר שיכול לה-קשות על משתמשים מתחילים.

החבילה כוללת תוכנת שרת ייעודית ולא-ייעודית, אך תצטרך להריץ את התוכנה הלא-ייעודית בחלון DOS. תוכל להריץ תו-כנת ריבוי מטלות מיוחדת הנקראת TinyTask, אך אז תצטרך לייעד תוכנת DOS למשימה זו. המוצר משתמש ב-NetBIOS ועובד עם רוב הכרטיסים. אבל התכונה המושכת ביותר שלו היא יכולת עבודה עם השערים הטוריים והמקביליים וכרטיסי אתרנט בו-זמנית. כמו רוב המוצרים בס-קירה זו, מוצר זה אינו יכול לרשת מחשבי מקינטוש.

המוצר מציע הגנה על ידי "שם משתמש" וסיסמה, אך אינו כולל הגנה על קבצים או ספריות. ניתן לקבל תכונות וביצועים טובים יותר אם משתמשים בתוכנת PC-MOS, שהינה תוכנת הפעלה לריבוי יישומים שפו-תחה לפני 12 שנה על ידי החברה.

המוצר קיבל ציונים גרועים במבדקים שע-רכנו, תוכנת השרת הייעודית משפרת את



מפתח pc

שיתוף קבצים

שרת מוקדש לתפקיד

Read from Server

Product	Minutes:seconds
Coactive Connector	16:12
Desk to Desk	0:48
InvisibleLAN	0:35
LANLink Professional	0:40
LANstep	0:40
LANtastic	0:33
Windows for Workgroups (16-bit)	0:33
Windows for Workgroups (32-bit)	0:18
MosesALL!	3:26
Personal NetWare	0:55
PowerLan	0:40
SilverNET-OS	0:34
Simply LANtastic	0:46
10NET LAN Operating System	0:31

BEST — WORST

Second-Pass Read

Product	Minutes:seconds
Coactive Connector	16:04
Desk to Desk	0:45
InvisibleLAN	0:29
LANLink Professional	0:39
LANstep	0:39
LANtastic	0:30
Windows for Workgroups (16-bit)	0:29
Windows for Workgroups (32-bit)	0:13
MosesALL!	3:26
Personal NetWare	0:49
PowerLan	0:41
SilverNET-OS	0:33
Simply LANtastic	0:45
10NET LAN Operating System	0:30

BEST — WORST

Write to Server

Product	Minutes:seconds
Coactive Connector	19:06
Desk to Desk	0:37
InvisibleLAN	0:31
LANLink Professional	0:34
LANstep	0:38
LANtastic	0:22
Windows for Workgroups (16-bit)	0:21
Windows for Workgroups (32-bit)	0:19
MosesALL!	4:59
Personal NetWare	0:42
PowerLan	0:38
SilverNET-OS	0:28
Simply LANtastic	0:54
10NET LAN Operating System	0:27

BEST — WORST

שרת לא-מוקדש לתפקיד

Read with No Foreground Task

Product	Minutes:seconds
Coactive Connector	16:09
Desk to Desk	0:47
InvisibleLAN	0:39
LANLink Professional	1:31
LANstep	1:05
LANtastic	0:38
Windows for Workgroups (16-bit)	0:33
Windows for Workgroups (32-bit)	0:17
MosesALL!	4:29
Personal NetWare	1:00
PowerLan	0:42
SilverNET-OS	0:36
Simply LANtastic	0:47
10NET LAN Operating System	0:36

BEST — WORST

Read with CPU-Intensive Foreground Traffic

Product	Minutes:seconds
Coactive Connector	16:37
Desk to Desk	0:47
InvisibleLAN	0:39
LANLink Professional	1:30
LANstep	1:05
LANtastic	0:38
Windows for Workgroups (16-bit)	0:33
Windows for Workgroups (32-bit)	0:17
MosesALL!	4:28
Personal NetWare	1:02
PowerLan	0:41
SilverNET-OS	0:55
Simply LANtastic	0:46
10NET LAN Operating System	2:47

BEST — WORST

Read with Disk-Intensive Foreground Traffic

Product	Minutes:seconds
Coactive Connector	16:40
Desk to Desk	1:38
InvisibleLAN	0:55
LANLink Professional	1:52
LANstep	1:24
LANtastic	2:03
Windows for Workgroups (16-bit)	0:38
Windows for Workgroups (32-bit)	0:36
MosesALL!	5:00
Personal NetWare	2:26
PowerLan	1:21
SilverNET-OS	1:05
Simply LANtastic	2:04
10NET LAN Operating System	1:53

BEST — WORST

Write with No Foreground Task

Product	Minutes:seconds
Coactive Connector	19:04
Desk to Desk	0:43
InvisibleLAN	1:32
LANLink Professional	1:20
LANstep	0:45
LANtastic	0:47
Windows for Workgroups (16-bit)	0:16
Windows for Workgroups (32-bit)	0:19
MosesALL!	4:17
Personal NetWare	1:07
PowerLan	0:43
SilverNET-OS	0:25
Simply LANtastic	0:57
10NET LAN Operating System	1:05

BEST — WORST

האפקט של עומס עבודה מקומי

Ratio of time with background traffic/ time with no background traffic	Spreadsheet Recalculation	Local File Copy
Coactive Connector	1.3	1.0
Desk to Desk	1.7	2.0
InvisibleLAN	1.6	1.6
LANLink Professional	1.2	1.1
LANstep	1.3	1.2
LANtastic	1.5	1.0
Windows for Workgroups (16-bit)	1.4	1.5
Windows for Workgroups (32-bit)	1.4	1.5
MosesALL!	1.4	1.0
Personal NetWare	1.5	1.5
PowerLan	1.5	2.0
SilverNET-OS	1.2	1.3
Simply LANtastic	1.6	1.0
10NET LAN Operating System	1.1	1.0

Lower scores represent better performance.

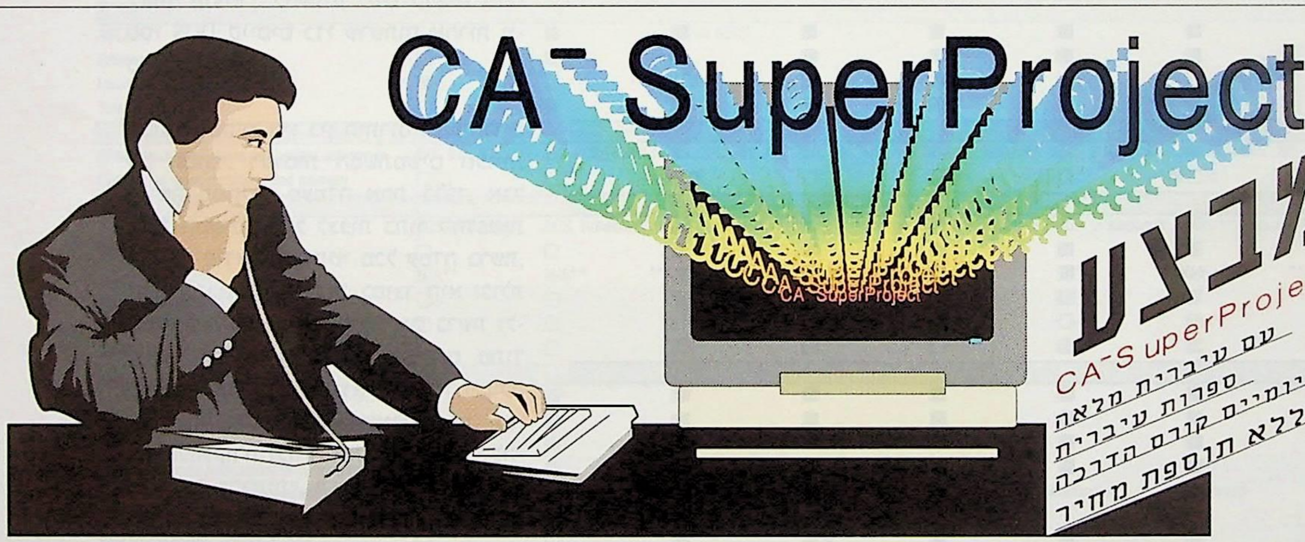


יש תוכנות לניהול פרוייקטים...?

ויש תוכנה לניהול פרוייקטים...

CA-SuperProject תוכנת השנה של WINDOWS MAGAZINE.

התוכנה שנבחרה ע"י אונ' ת"א והטכניון להוראה מקצועית של ניהול פרוייקטים.



צריך להשוות בכדי לגלות שאין מה להשוות ...	CA SPJ.	M.S. PROJECT
הצגה גרפית של תלויות בן פעילויות בתרשים GANTT ללא צורך במודל חיצוני	+	-
הצגת תרשים עץ פעילויות - WBS כולל כותרות	+	-
ניהול משאבים מסוג חומר - קצב צריכה וצבירה מול רמות מלאי	+	-
הגדרות תלויות בן פעילויות שונות בפרויקטים שונים	+	-
תעריפים וזמינות משתנים של משאבים משותפים	+	-
ניהול סעיפים תקציביים ללא תלות בפעילויות או משאבים	+	-
מסכים, תפריטים נתונים וספרות בעברית	+	+
קורס הכרות בן יומיים כלול ברכישת התוכנה	+	-

כל רכישה של אחת מתוכנות CA מזכה במנוי שנתי ל-PC MAGAZINE בעברית

RDB Systems
מקבוצת מ.ט.י.

COMPUTER ASSOCIATES®
Software superior by design.

להזמנות ולהדגמה צלצלו עכשיו ל-R.D.B. מערכות בע"מ 03-6390055

התפוקה, אך לא ברמה שמצדיקה ייעוד מחשב-שרת. שקול את המוצר הזה רק אם תרצה להשתמש באפשרויות החיבור היי-חודיות שלו. אבל, מוצרים אחרים מציעים תכונות טובות יותר במחיר נוח יותר.

HAYES MICROCOMPUTER PRODUCTS

LANstep

המוצר מחזיק בשיא "מהירות העברת קובץ", ולו אבטחת המידע טובה וניהול רשת טוב. אולם, הוא מוגבל בשילוב חלש ל"חלונות" ודרישות זיכרון גבוהות. מאחר והמוצר הוא מערכת הפעלה מלאה, לה מע-רכת ניהול קבצים ייחודית, הוא מסובך יותר מיתר המוצרים. תוצאות המבחנים של המו-צר היו נמוכות משל המוצרים האחרים.

ההתקנה היתה ארוכה אך פשוטה. תצטרך לייעד חלק מהדיסק למידע אותו תרצה לשתף ותצטרך להעתיק לשם קבצים מבו-ססי DOS קיימים כדי שרשתות אחרות יו-כלו לעבוד איתם.

תכונות הניהול היו בין היתרונות העיקריים של המוצר. רשומות המשתמשים וזכויות הגישה מנוהלות מעמדה אחת בלבד, אבל מנהל המערכת יכול לצפות בתור ההדפסות ולאסוף מידע דיאגנוסטי מכל עמדה ברשת. אחת התכונות המושכות במוצר היא יכולת המשתמש להפעיל את היישומים ברשת ול-הפעיל את כל המשאבים הנגישים מתוך התוכנה. אבל, למרות שאפשרות זו מקילה את גישת המשתמשים למשאבי הרשת, היא דורשת תקורה גבוהה יותר. אם תרצה לה-פעיל את "חלונות", תצטרך לשנות את קו-בצי התצורה כדי לאפשר את ההפעלה מתוך LANstep. (יישומי "חלונות" הדורשים מוד ENHANCED 386 לא יעבדו ברשת).

מימשק המשתמש קל מאוד לשימוש וניתן לעבוד גם עם עכבר, אך הוא אינו מושך וג-מיש כמו מימשק גרפי. הצלמיות מקלות את הפעלת המטלות היום-יומיות.

בתצורה של שרת תזדקק להקצות 1.5 מג-הבייט זיכרון מורחב עבור התוכנה - נפח גדול מאוד יחסית למוצרים אחרים בסקירה. יתרה מזאת, אם אתה משתמש ב"חלונות", תצטרך להגדיר בקובץ התצורה כמה מה-זיכרון המורחב מוקדש למוצר וכמה ל"חלונות".

ARTISOFT

LANtastic

אין זה משנה אם יש לך משרד קטן או ארגון גדול, LANtastic, גירסה 5.0 הוא בחירה

השוואת תכונות עיקריות.

Moses Computers	Novell Inc.	PC MAGAZINE בחירת העורכים Performance Technology Inc.	Net-Source Inc.	Artisoft Inc.	Tiara Computer Systems Inc.
MosesALL!, Version 1.97	**Personal NetWare**	**PowerLan, Version 3.0**	**SilverNET-OS, Version 3.0**	**Simply LANtastic, Version 5.1**	**10NET 5.1 LAN Operating System**
$495.00	$395.00	$645.00	$495.00	$746.00	$445.00
8	240	Unlimited	254	30 per server	Unlimited
N/A*	■■■	■■■	■■■	■■■	■■■
□□	□□	■□	□□	□□	■□
Proprietary	Standard	Standard	Standard	Either	Standard
■■	■■	■■	□■	□■	■■
□	■	■	■	■	■
□	□	■	□	■	■
□	■	■	□	□	□
□	■	■	■	■	■
□	■	■	■	■	■
□	□	□	■	□	□
□	■	■	■	■	■
13K, 18K, 31K	92K, N/A, 145K	15K, 20K, 35K	23K, 65K, 65K	15K, 28K, 28K	70K, 120K, 120K
□□	□■	□□	□□	□□	□□
DOS	DOS, Windows	DOS, Windows	DOS, Windows	DOS, Windows	DOS, Windows
□	□	■	■	■	□
N/A**	N/A**	■	□	□	N/A**
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
40	23	Unlimited	500	Unlimited	Unlimited
■	■	■	■	□	■
■■	■■	■■	■■	■■	■■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited
10	5	5	16	7	3
□	■	■	□	□	■
□	DOS, Windows	DOS, Windows	DOS, Windows	□	DOS, Windows
■	■	■	■	■	■
□	■	□	■	□	■
□	■	■	■	□	■
□	■	□	□	□	□
□	■❶	□	□	□	■
□	■	■	□	□	■
□□	□■	□□❷	□□	□■	■■
□	□	■	□	□	■
□	■	■	□	□	■
■	□	■	■	□	■
■	■	■ ■	■	■	
□	■	□	■	□	■
11:00–8:00 M–F	8:00–8:00 M–F	10:00–6:00 M–F	11:30–8:30 M–F	9:00–7:00 M–F	8:00–5:30 M–F
■	■	■	■	■	■

רשתות תקשורת שיוויוניות

■ קיים □ לא קיים

המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי
המחירים הנקובים הם לפי
המחירון האמריקאי

	Coactive Computing Corp. **Coactive Connector, Version 1.0**	CBIS Inc. **Desk to Desk, Version 2.0**	Invisible Software Inc. **InvisibleLAN, Version 3.44**	Robertson-Caruso & Associates Inc. **LANLink Professional, Version 1.02**	Hayes Microcomputer Products Inc. **LANstep, Version 2.0**	Artisoft Inc. **LANtastic, Version 5.0**	Microsoft Corp. **Microsoft Windows for Workgroups, Version 3.11**
List price (tested configuration)	$999.75	$129.00	$978.00	$495.00	$595.00	$595.00	$349.75
Maximum number of nodes supported	32 (suggested)	255	255	255	255	Unlimited	Unlimited
Network Hardware Supported							
NE2000/WD8003/3Com Etherlink III cards	N/A*	■■■	■■■	■□■	■■■	■■■	■■■
Parallel/serial port	■□	□□	■□	■■	□□	■■	■■
Proprietary or standard adapter	Proprietary	Standard	Standard	Standard	Standard	Either	Standard
Flat telephone wire/Unshielded twisted-pair cable	■■	■■	□■	■□	□■	□■	■■
Coaxial cable	□	■	■	■	■	■	■
Protocol Stacks Supported							
NDIS	□	□	■	□	■	■	■
ODI	□	■	□	□	□	■	■
Networks Supported							
ARCnet	□	■	■ (via NDIS)	□	■	■	■
Ethernet	□	■	■	■	■	■	■
LocalTalk	■	□	□	□	□	□	□
Token-Ring	□	■	■	□	■	■	■
Software Requirements							
RAM: client only; server only; client and server	67K, 67K, 67K	23K, 50K, 50K	70K, 62K, 92K	32K, 32K, 64K	125K, 50K, 50K	27K, 53K, 53K	4K, 4K, 4K
Can load in expanded/extended memory	□□	□□	■■	□□	□■	□□	□■
Program Features							
Interface	DOS, Windows	DOS, Windows	DOS, Windows	DOS	DOS, Windows	DOS, Windows	DOS, Windows
E-mail package	□	□	■	□	■	■	■
MHS-compliant	N/A**	N/A**	□	N/A**	■	□	Optional
Workgroup scheduling package	□	□	□	□	□	■	■
Remote access	□	□	□	□	□	□	■
Network DDE	□	□	□	□	□	■	■
File Sharing Features							
User can share remote volumes from DOS prompt	■	■	■	■	■	■	■
User can share remote volumes from File Manager	■	■	■	□	■	■	■
User can share multiple hard disks	□	■	■	■	■	■	■
User can execute applications on remote volumes	■	■	■	■	■	■	■
Number of shared volumes supported by each client	1	Unlimited	Unlimited	Unlimited	16	Unlimited	Unlimited
Disk cache included with software	□	□	■	□❶	■	■	■
Printer Sharing Features							
Printer attached via parallel/serial port	■□	■■	■■	■□❶	■■	■■	■■
User can display print queue	■	■	■	□❶	■	■	■
Manager can display print queue and delete jobs	□	■	■	■	■	■	■
Number of shared printers on the network	Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited
Number of shared printers on a single computer	1	5	2	3	3	7	7
Network Management							
Centralized management program available	□	■	■	□	■	■	■
Interface	□	DOS	DOS, Windows	DOS, Windows	DOS	DOS, Windows	Windows
Can analyze packets across the wire	■	■	■	□	□	■	■
Keeps log of all network activities	□	□	■	□	□	■	■
Displays all active users on the network	■	■	■	■	■	■	■
Includes SNMP agent	□	□	□	□	□	□	□
Detects disconnected adapter	□	□	■	□	□	□	□
Security							
Administrator can:							
Configure groups of users for security	□	■	■	□❶	■ (mail only)	■	□
Hide individual files/directories	□■	□■	□□	□□❶	□■	■■	■■
Set account expiration date	□	□	□	□	■	■	■❸
Set log-on time restrictions	□	□	□	□	□	■	■
Password-protect specific resources	□	■	■	□❶	□	□	
Assign file-protection rights	■	■	■	□	■	■	■
Toll-free technical support	□	□	□	□	□	□	■
Telephone support hours (eastern time)	11:00–7:00 M–F	8:30–6:30 M–F	8:30–8:00 M–F	9:00–5:30 M–F	8:00–6:00 M–F	10:00–8:00 M–F	9:00–9:00 M–F
BBS	■	■	■	■	■	■	■

טובה. הוא כולל מימשקים טובים גם ל-DOS וגם ל"חלונות", דואר אלקטרוני יעיל, אבטחה חזקה, ניהול הדפסות חזק וביצועים טובים. הוא כולל דרייברים ל-NDIS עבור רוב כרטיסי המימשק העי-קריים, וניתן להשיג גם דרייברים עבור חי-בור ל-NetWare, ל-TCP/IP ולמחשבי מקי-נטוש.

קיימים מימשקים עבור DOS ו"חלונות" עימם אפשר להפעיל את משאבי הרשת, לש-לוח דואר אלקטרוני ולבצע מטלות אבטחה ואחזקה. למרות שמימשק ה"חלונות" אינו מושך כמו זה של PowerLan, הוא קל לשי-מוש והספרות הנלוות מס-בירה כל פרט ופרט. מפעילים את משאבי הרשת על ידי סי-מון הכונן או השער והקשה על המשאב הרצוי.

האבטחה במוצר היא בין הטובות בשוק זה. ניתן לה-שתמש בתוכנת ה- Net Manager כדי ליצור רשומות משתמשים, סיסמאות, קבו-צות ורשימת שליטה בזכויות גישה (ACL). רשימת השליטה בזכויות הגישה מאפשרת לך ליצור ולשנות זכויות גישה לקבוצות, ליצור זכויות גישה ספציפיות עבור ספריות או קובץ בודד - כמו יצירה, צפייה, שינוי, קריאה, כתיבה והגבלות על שעות הגישה ואורך זמן הגישה. המוצר כולל גם כלי מעקב אחר הפ-עולות ברשת, בו תוכל לעקוב אחר הגישה לרשת של מש-תמשים בודדים או קבוצות. תוכנת הדואר האלקטרוני אינה חזקה כמו MAIL של מיקרוסופט ואינה מאפשרת לך לשלוח הודעה מרובת קב-צים נספחים. אין אוגדן (פולדר) לדואר משותף ומעבד התמלילים הינו פשוט וב-סיסי. אבל, פונקציות אלו וא-חרות שופרו בגירסה 6.0.

LANtastic, כמו 10NET, מצי-עה פונקציות הדפסה מה-מדרגה הראשונה. שתיהן כו-ללות hyperprinting, פונקצייה שהיא אידאלית אם אתה מד-פיס קבצים גדולים, גרפיקה למשל.

LANtastic כוללת לוח גזירים, כתחליף ל-DDE, עמו תוכל לשתף מידע בין המ-שתמשים. מעתיקים מידע מיישום מסוים ללוח הגזירים, ומשתמשים אחרים יכולים ל"הדביק" את המידע ליישום שלהם. אבל, שלא כמו ב-DDE של WFWG, אין בכלי זה אפשרות לקישור המידע ועדכונו בצורה או-טומטית.

מחיר עמדת LANtastic 5.0 הוא $119. הח-ברה מציעה גם ערכת לשישה משתמשים העובדת רק ב-DOS שמחירה $659 וערכת אתרנט ל-DOS ו"חלונות" הכוללת תוכנה, שני כרטיסי NodeRunner לאתרנט וכבלים. קיימת גם תמיכה ברשתות TCP/IP ו-NetWare, תמיכה אשר תקל עליך להרחיב את הרשת. (אבל, גירסה 6.0 שתוכרז בקרוב תאפיל על גירסה 5.0)

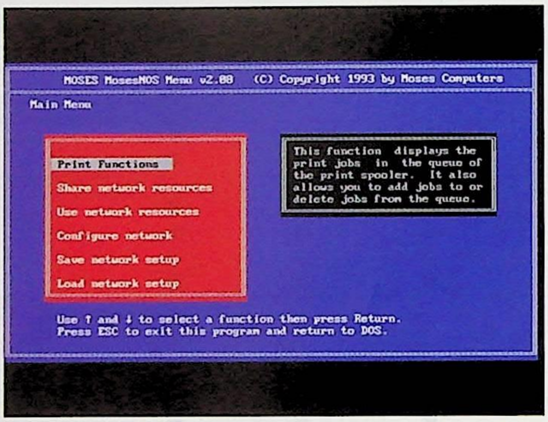
MICROSOFT CORP

Microsoft Windows for Workgroups

ביצועים, דואר אלקטרוני, מערכת תזמון ברשת, פקס, DDE וגישה מרחוק מצויינים מסמנים את WFWG, גירסה 3.11, כמוביל

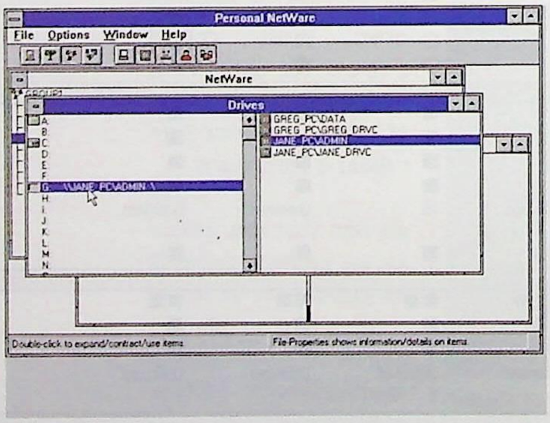


MosesALL!



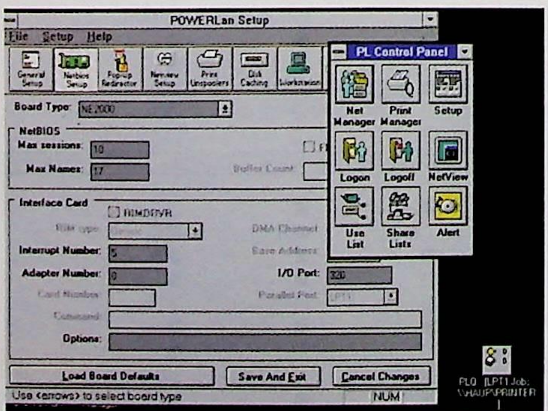


Personal NetWare





PowerLan



רשתות ה"שווה מול שווה" מהקצה העליון. עוצמה זו עולה כמובן כסף, $219.95 לעמדה, אלא אם אתה מעדכן את גירסת ה"חלונות" ($69.95) או קונה מחשב חדש בו מותקנת כבר התוכנה.

WFWG משלב שיתוף דיסקים (כולל CD-ROM) ושיתוף מדפסות במימשק "חלונות" ותכונות כמו גישה לדיסק ולקבצים ב-32-ביט. החיסרון הגדול ביותר של מוצר זה הוא העדר תמיכה מובנית במחשבים שעובדים רק ב-DOS.

השילוב ל"חלונות", שהינו הטוב ביותר בסקירה זו, אינו צריך להוות הפתעה. במקום להשתמש במערכת נפרדת של תפריטים וצלמיות כדי לבצע מטלות ברשת, משתמש ה-WFWG בכלים הסטנדרטיים של "חלונות". ה-DDE של הרשת מאפשר לך להעביר מידע בין המשתמשים ברשת ולקשרו. לדוגמה, מסמך WORD בו מקושר גיליון מ-EXCEL, יעודכן על פני כל הרשת בכל פעם בו ישונה הגיליון.

למרבה הצער WFWG אינו כולל תמיכה מובנית במחשבים שאינם מריצים את "חלונות". תוסף, Add-on for DOS, שמחירו $49.95, מאפשר למחשבים שאינם מריצים את "חלונות" להשתמש בקבצים ובדואר האלקטרוני, למרות שהמימשק אינו ידידותי כמו מוצרים אחרים התומכים ב-DOS וב"חלונות". התוסף, אותו תצטרך לרכוש אם יהיו ברשת מחשבים שעובדים רק ב-DOS, אינו כולל מערכת תזמון והוא איטי יותר מ-WFWG.

לבד מ-WFWG, LANtastic 6.0 הוא המוצר היחיד בסקירה זו הכולל דואר אלקטרוני ומערכת תזמון. ב-WFWG תוכל לשלוח גם פקסים מהיישומים שלך דרך MAIL, אם יש כרטיס פקס ברשת, כמובן. למרות ש-LANtastic 5.0 מסוגל גם הוא לשלוח פקסים, הוא יכול לעבוד רק עם כרטיס CAS II. WFWG מסוגל לעבוד עם כמעט כל כרטיס פקס.

התמיכה בפרוטוקולים רבים היא פלוס גדול, אשר מבטיחה כי WFWG ישתלב עם כל הרשתות החשובות. WFWG כולל דרייברים לפרוטוקולי IPX, NDIS, ODI, ו-NetBEUI. (ניתן לרכוש דרייבר ל-TCP/IP במקום זה של NetBEUI).

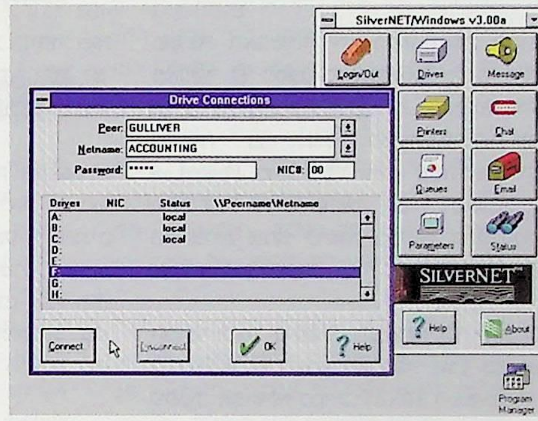
הביצועים המעולים של המוצר מבוססים על טכנולוגיה חדשה לגישה לקבצים ב-32-ביט ועל נפח ה-RAM שבמחשב שלך. אנו ממליצים על 4-8MB במחשב-לקוח ו-8-16MB במחשב-שרת.

אם אתה בונה רשת שתעבוד רק עם "חלונות", ל-WFWG יש תמהיל מצוין של תכונות וקלות שימוש. גם אם אינך משתמש ברישות "שווה-מול-שווה", WFWG מציעה ביצועים טובים יותר מ"חלונות 3.1".

MOSES COMPUTING

MosesALL

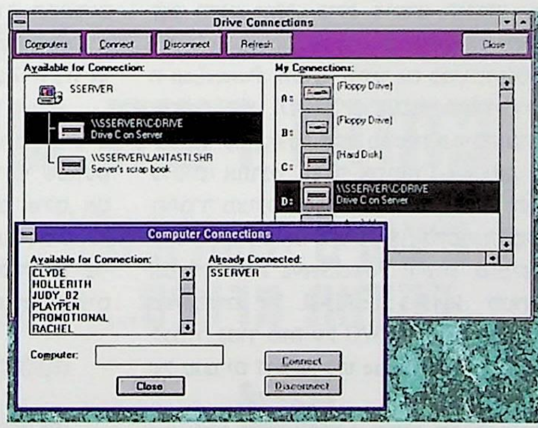
אם תרצה מוצר זול הכולל כל מה שתזדקק לרישות מספר קטן של מחשבים, בדוק את MosesALL!, גירסה 1.97. המוצר מספק שיתוף קבצים ומדפסות בסיסי והתקנה קלה. אולם המוצר איטי ויש בו מספר מוזרויות.



התאמה למשימה — SilverNET-OS

משימה	דירוג
שיתוף קבצים	טוב
שיתוף מדפסות	סביר
התקנה וניהול	טוב
דואר אלקטרוני	סביר
יכולת גדילה	טוב

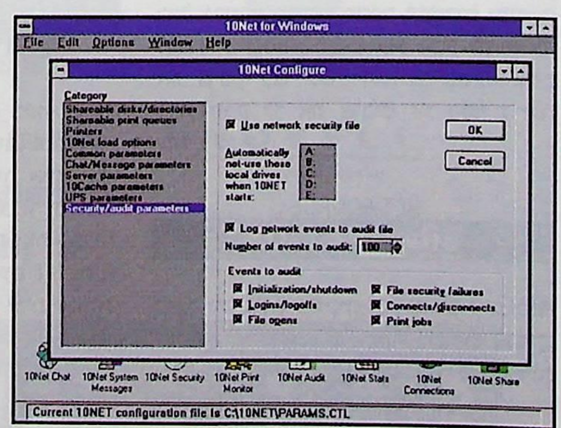
SilverNET-OS



התאמה למשימה — Simply LANtastic

משימה	דירוג
שיתוף קבצים	טוב
שיתוף מדפסות	סביר
התקנה וניהול	מעולה
דואר אלקטרוני	סביר
יכולת גדילה	סביר

Simply LANtastic



התאמה למשימה — 10NET LAN Operating System

משימה	דירוג
שיתוף קבצים	סביר
שיתוף מדפסות	טוב
התקנה וניהול	סביר
דואר אלקטרוני	סביר
יכולת גדילה	טוב

10NET LAN Operating System

PC ישראל יוני 1994

ההתקנה הייתה קלה. תצטרך לשנות רק מצב ג'אמפר או שניים בכרטיסים (פעולה מתועדת היטב). חיברנו את המחשבים בכבלים המצורפים והתקנו את התוכנה, המתאימה גם את AUTOEXEC.BAT ו-CONFIG.SYS.

אין במוצר מימשק ל"חלונות". תוכנת ה-DOS מספיקה, אך רצוי לו הייתה יותר ידידותית. לפעמים קשה לתוכנה לאתר שרת רחוק ואז היא מוציאה הודעות שגיאה לא מספקות, כמו ה-"Not ready reading drive C" הדו-משמעית, או את ה-"Abort, Retry, Fail" המתועבת, הודעות אשר לא יעזרו לך לזהות את התקלה.

האבטחה היא נושא נוסף אותו כדאי לשפר. תוכל להגן על ספריה על ידי סיסמה, אולם משתמש אחר יצטרך להקיש את הסיסמה בכל פעם שהמחשב יאותחל. אם הוא יטעה בסיסמה, המשתמשים האחרים ברשת יגלו כי הסיסמה לא פועלת. ניתן להכניס את הסיסמה ל-MOSES.BAT, אולם קובץ זה אינו מאובטח.

דרושים שיפורים נוספים במוצר. לדוגמה, מצאנו כי אם משתמש כיבה את המחשב שלו ללא נטישה חוקית, התמלא קובץ המעקב בשרת ונמנעה גישת משתמשים לשרת. היינו חייבים לאתחל את השרת, וכך לנתק את המשתמשים.

זהו מוצר פשוט יחסית, אך מוצרים דומים אחרים בסקירה זו מציעים קלות שימוש ותכונות רבות יותר.

NOVEL

Personal NetWare

המוצר הזה מציע שילוב טוב יותר עם NetWare ויכולות ניהול חזקות אולם, הוא איטי וחסרים בו דואר אלקטרוני ומערכת תזמון. זהו מוצר טוב עבור קבוצת עבודה נוספת, אם יש לך כבר רשת NetWare. ההתקנה הייתה פשוטה והתוכנה מזהה אם מותקנת במחשב רשת NetWare מלאה. התוכנה תומכת ב-ODI ולכן עובדת עם כל כרטיס אתרנט. מערכת יחידה של מודולים ווירטואלים נטענים (VLM) מאפשרת לך לחבר מחשבי לקוח לכל רשת Personal Netware או לשרת NetWare. אם יש לך רשת NetWare עובדת, תוכל להוסיף את המוצר בלא שישתנו החיבורים הקיימים. ה-VLM מבטל את הצורך בהוספת שערים (Gateways) לרשתות NetWare לתצורה, או בטעינת תוכנה כדי להתקשר לשרת NetWare.

מימשק ה"חלונות" מסורבל ומבלבל. חלון אחד מציג את כל משאבי הרשת, אך אין כמעט היררכיה בתצוגה. יתרה מזאת, תהליך הוספת רשומת משתמש או התחברות לספריה משותפת לא היה אינטואיטיבי. אולם מימשק ה-DOS מספק. לאחר הבנת מספר מוזרויות במבנה התפריט, הפך ביצוע מטלות הניהול לברור יותר. קיימת אפשרות לשלוח פקודות מ"שורת הפקודה".

עוצמת המוצר טמונה ביכולות ניהול החזקות המנוהלות במרוכז. מנהלי קבוצות עבודה יכולים לדרוש מהמשתמשים להחליף את הסיסמה בתדירות ולהגביל כניסה לרשת לשעות מסוימות. זמני כניסת ויציאת המשתמשים מהרשת נרשמים בקובץ המעקב, וניתן לבצע את כל מטלות הניהול מכל עמדה ברשת. מנהל קבוצת עבודה יכול לצפות בתור ההדפסות, לקבוע את סדר ההדפסות ולבדוק תקלות הדפסה.

המוצר כולל גם תוכנת בדיקה המאפשרת למנהל קבוצת העבודה להשוות את התנועה ברשת בין השרת ללקוח, לאסוף נתונים השימוש בשרת, ומידע על החומרה (זיכרון, כרטיסים) גם אצל הלקוחות וגם אצל השרתים. קיים "סוכן" SNMP המאפשר לתחנות ניהול רשת של NOVEL (NMS) לאסוף מידע על כל הקורה ברשת.

המוצר סובל מביצועים לא טובים, עם ציונים נמוכים מאוד יחסית לרוב המוצרים בסקירה. אם המהירות היא הגורם הקובע עבורך, עדיף לך לשקול שימוש ב-WFWG או ב-PowerLan.

המוצר הוא בחירה הגיונית עבור מי שיש לו מספר רב של מחשבים או עבור מי שמתכנן לעבור ל-NetWare בעתיד הקרוב. אולם, אם תרצה רק לחבר מספר קטן של מחשבים, לא יהוו תכונות הניהול החזקות של המוצר פיצוי על בעיות "קלות" השימוש והביצועים החלשים.

PERFORMANCE TECHNOLOGY

PowerLan
בחירת העורכים

המוצר אידיאלי עבור ארגונים בינוניים עד גדולים המחפשים פתרון רישות חזק המאפשר התרחבות. קל להתקין אותו ולהשתמש בו ומחירו טוב גם עבור רשתות קטנות. הוא יכול לרשת תחנות DOS ו"חלונות", יש לו שילוב מצוין עם NT והוא כולל את PowerServe, תוכנת שרת נפרדת ב-32-ביט ההופכת את המוצר למערכת שרת/לקוח מצויינת.

תוכנית קביעת השמות מצויינת. ניתן לקבוע בה שמות משתמשים, שמות קבוצה ומסד שמות. ביצועי המוצר טובים - בין הטובים ביותר בסקירה זו. מימשק ה"חלונות" אינטואיטיבי, וכיף להשתמש בו. מחברים משאב לרשת, על ידי גרירת כבל חשמל ותקיעתו במשאב.

המוצר כולל תוכנת דואר אלקטרוני טובה, בגירסה זו cc:MAIL של לוטוס אך היא תוחלף בתוכנת DaVinci eMail, הטובה גם היא. אפשרויות ההדפסה מעולות. מוצר זו הוא היחיד בסקירה המציע class printing. תוכל לבחור מדפסת על פי שמה ולנהל את כל ההדפסות מצלמית ההדפסה המופיעה בכל יישום.

מערכת האבטחה היא פלוס נוסף. המוצר מאפשר לך לטפל במשתמשים על פי שמם או על פי הקבוצה. LANtastic מאפשר יותר שליטה בהרשאות המשתמשים, אבל PowerLan כולל מסד נתוני משתמשים הנמצא בכל שרתי הרשת, מסד שמאפשר לך התחברות אחת לרשת, במקום התחברויות נפרדות לכל משאב.

המוצר תומך ב-SMB, המאפשר לך להתחבר ל-WFWG או לשרת NT ללא צורך בתוכנה נוספת. אך שלא כמו ב-10NET ו-LANtastic, התומכים גם הם ב-SMB, המוצר מציע שילוב הדוק יותר, כולל מימוש היכולת של WFWG לצפות בשמות משתמשים בשרת ה-PowerLan. המוצר תומך גם בפרוטוקולים אחרים, כמו ODI, IPX, NDIS והדרייברים של קלרקסון, דבר אשר מבטיח תמיכה ברוב כרטיסי אתרנט, טבעת-אסימון ו-ARCnet.

החברה מציעה מספר אפשרויות תמחור. החבילה שבדקנו כוללת רשיון לחמישה משתמשים, שרת PowerServe ורשיון לחמישה משתמשים של cc:MAIL ב-$645. המחיר לעמדה נמוך מזה של WFWG אך דומה לזה של מוצרים דומים, כמו LANtastic.

אם אתה מחפש פתרון רישות קל לשימוש, בעל אבטחה טובה המספק חיבורים גמישים למבחר מדפסות, PowerLan יכול לספק לך את צרכיך כבר כעת. הוא גם מספיק חזק כדי לספק לך את צרכים של רשת גדולה יותר בעתיד.

NET-SOURCE

SilverNET-OS

מוצר זה ימשוך עסקים שאינם זקוקים לאופציות ניהול ואבטחה חזקות. מחירו הנמוך, מהירותו ויכולת שיתוף פקס/מודם מכפרות על תכונות הקצה התחתון שלו.

ההתקנה הייתה קלה בדרך כלל. ערכי ברירת המחדל נותנים ביצועי רשת טובים, על חשבון מספר קילובייטים נוספים. קיימת אופציה להתקנת שרת ייעודי, שקובעת את הערכים למקסימום תפוקה. הספרות הנלוות מצוינת, ומימשקי ה-DOS וה"חלונות" הופכים את קביעת התצורה לפשוטה וישירה. יש להכניס את שמות הספריות בצורה ידנית. החיבור למשאב קיים היה פשוט יותר, מאחר שהשרתים הקיימים מופיעים ברשימה יחד עם ספריות והמדפסות המשותפים. אם אחד המחשבים נופל, יחודשו הקשרים עמו ברגע שהוא יהיה מקוון. המוצר מספק דואר אלקטרוני בסיסי. המשתמשים אינם יכולים לקרוא דואר אלקטרוני בעמדה אחרת, מאחר והמוצר לא מבחין בין "משתמש" לבין מחשבו. ספולר ההדפסות עבד בצורה חלקה, אולם רק מנהל רשת יכול לטפל בתור ההדפסות. המשתמשים יכולים רק לבטל את ההדפסות שלהם.

המוצר לא תוכנן עבור ניהול מרכזי. אין אפשרות לקבוע קבוצות עבודה, כך שאין אפשרות לקבוע הרשאות לפי קבוצה. אין אפשרות לצפות בשימוש בשרתים ובמשאבים בכל הרשת. תוכנית האבטחה, המבוססת על סיסמאות, לא מתאימה לרשתות גדולות יותר. ניתן להגן על כל משאב בנפרד, אך אין אפשרות לקבוע סיסמאות שונות למשתמשים שונים.

המוצר קיבל ציונים די טובים וצרך רק חלק קטן ממשאבי המעבד. להפתעתנו, היו משימות אותן הוא ביצע מהר יותר מהמוצרים החזקים, כמו PowerLan. פלוס נוסף הוא שהשרת הלא ייעודי תפקד כמעט כמו השרת הייעודי.

ARTISOFT

Simply LANtastic

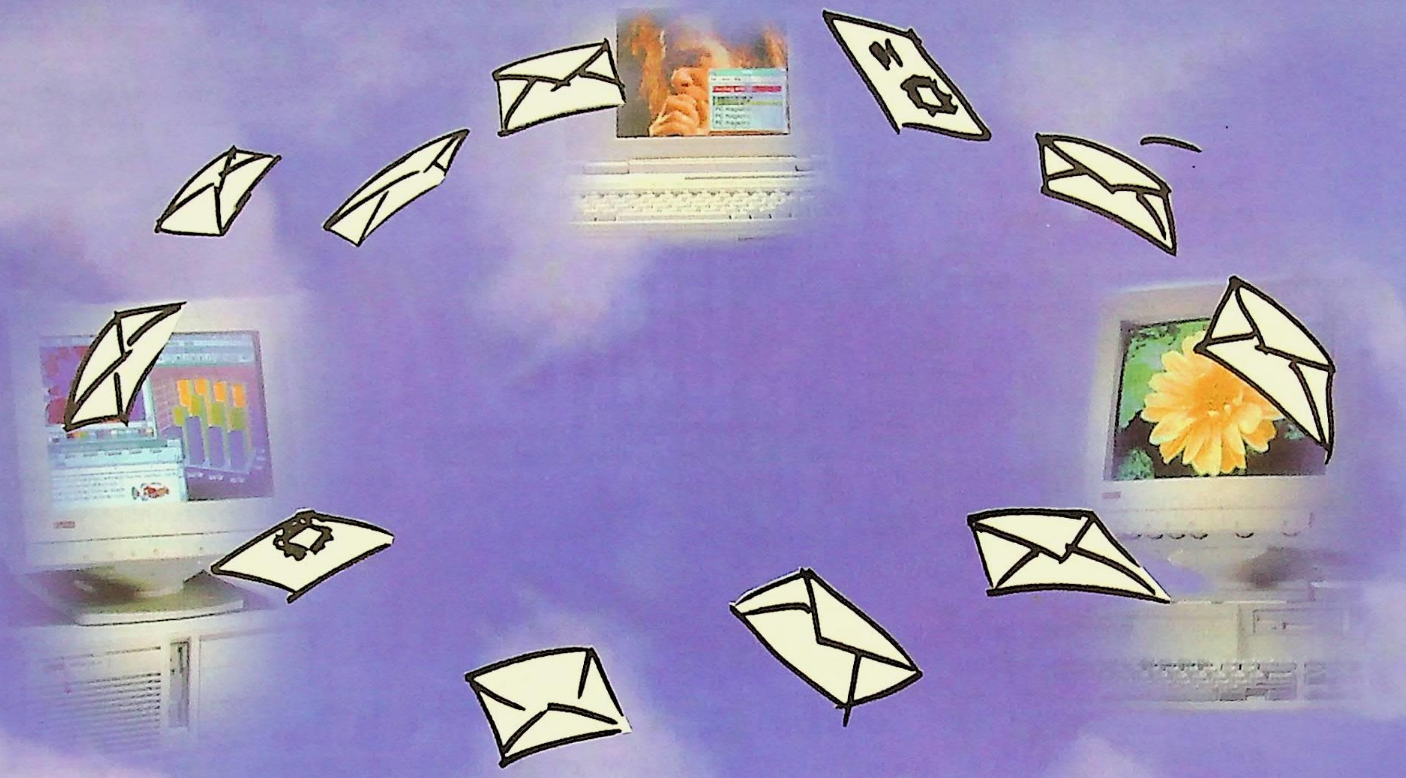
המוצר מציע ביצועים טובים יחסית למוצרים אחרים בקצה התחתון, הוא כולל תפריטים קלים לשימוש ב-DOS וב"חלונות" וההתקנה היתה אחת הקלות ביותר. המוצר מיועד למשתמשים מתחילים ברשתות, ותוכנן עבור עסקים קטנים. זוהי גירסה מצומצמת של LANtastic, העולה $299 עבור מערכת של שני מחשבים. הוא כולל בנוסף לשיתוף דיסקים, CD-ROM ומדפסות גם חבילת דואר אלקטרוני בסיסית ואבטחת רשת מוגבלת.

תוכנת ההתקנה בודקת אם "חלונות" מותקנת במחשב ואז היא מתקינה את הצלמיות והדרייברים. המימשק מציע תחביר פשוט, כמו "My A: Drive", כדי לייצג את המשאבים שנמצאים אצלך ואלו שנמצאים ברשת. תכונות המוצר דומות לאלו של Desk to Desk, אך עם מימשק אינטואיטיבי יותר ודואר אלקטרוני. ולמרות שהכרטיסים ייחודיים לחברה, הם תואמים לכרטיסי NodeRunner וכבלי אתרנט ומציעים ביצועים טובים יותר. כרטיסים אלה אינם קלים להתקנה כמו אלו של Coactive Connector, אך קל לקבוע את התצורה שלהם והם מספקים תפוקה טובה יותר, 10 מגה-סיביות לשניה לעומת 256 קילו-סיביות לשניה. כללית, הביצועים היו דומים לאלו של Desk to Desk.

תכונות התקשורת של המוצר מוגבלות אך סבירות. אין אפשרות שיחה עם המ-

(המשך בעמוד 161)

פתחנו רשת שירותי ליווי
COM-LINE
ביצועים מושלמים
לקוחות מרוצים...
אנו מתחילים עם יעוץ ותכנון הרשת
ממשיכים בהקמת רשתות NOVELL ויישומי CLIENT/SERVER.
מקשרים בין PC ורשתות NOVELL למחשבי IBM MAIN-FRAME ומחשבי UNIX.
מקשרים בין אתרים ובין פרוטוקולים שונים בארץ בחו"ל,
מקימים מתחזקים ומפעילים רשתות תקשורת קטנות וגדולות.
Novell Certified NetWare Engineer
אם אתם רוצים להגיע לאינטגרטורים הטובים בעיר בואו נפגש במשרדים החדשים שלנו:
דיסקאונט סנטר, רח' סחרוב 17 ראשל"צ 75707
טל': 9618876 -03 פקס: 9622254 -03
NOVELL. Authorised Dealer
HEWLETT PACKARD Authorized Dealer
גרפיפק
קום-ליין תקשורת מחשבים בע"מ



המהפכה המדוורת של עולם ה-PC

תוכנות דואר אלקטרוני

מאת: ריק אייר וטד סטיבנסון

דואר אלקטרוני הולך והופך לקל לשימוש ולנייד. כיום אתה יכול לחתוך את חבל הטבור אל רשת התקשורת המקומית שלך ולהשתמש בדואר אלקטרוני בדרכים, בעזרת המחשב הנישא. ככל שתוכנות הדואר האלקטרוני נעשות משוכללות יותר, הן צומחות לתוך ראייה רחבה של תקשורת המעוצבת על-ידי חברות-האם שלהן. כך מקבלות תוכנות הדואר האלקטרוני חלק מתכונות האופי של יוצריהן המשותפים, ומטמיעות בתוכן את תוכנות התקשורת שאותם יוצרים חושבים לחשובות ביותר.

יש פתרון לניהול סביבות מיחשוב הטרוגניות



CA-UNICENTER היא הערכה המושלמת של כלים לניהול מרכזי של מערכת מידע אירגוני, על כל הפלטפורמות, מכל האספקטים. בסביבות UNIX, NetWare, VMS, AS/400, OS/2, Windows NT ומחשבי MAINFRAME. בקרה מושלמת על מה שקורה בכל שרת ובכל תחנת עבודה. בקרה על אבטחת נתונים, אירכוב, גיבוי, ניטור ביצועים, איזון עומסים, תיזמון תהליכים, הפצת דוחות, חיוב משתמשים, התראת תקלות - בקיצור, כל מה שמדיר שינה מעיניו של כל מנהל מערכות מידע קריטיות.

אתה יכול לסמוך על CA שתספק את הכלים הנכונים לבעיות האמיתיות.

CA-UNICENTER היא המערכת היחידה המאפשרת לך לנצל בסביבת UNIX ורשתות PC את הנסיון הנצבר בעשרות שנים ואלפי התקנות על מחשבי MAINFRAME. אז תרים טלפון ותראה איך בעזרת CA הכל דופק כמו שעון.

CA-UNICENTER

UNIX NETWARE OS/2 MVS NT VMS AS/400

UnixWorld 1992 best products

One of The Corporate Computing 50 BEST BUYS for 1993

COMPUTER® ASSOCIATES

תוכנה עדיפה במחשבה תחילה

CA ישראל ת.ד. 58160 קרית עתידים, תל-אביב 61580 טל': 03-6481120 פקס: 03-6481140
משווק מורשה: ליהד-בינה, הצורף 5 חולון, טל: 03-5573421 פקס: 03-5596586

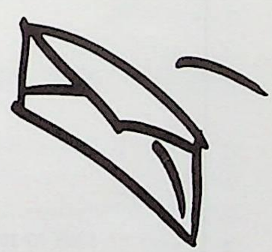
כשאתה מתבונן על מגוון תוכנות הדואר האלקטרוני, דבר חשוב אחד בולט:

כשתרכוש את התוכנה לקבוצת הפיתוח שלך, או אפילו לכל החברה, אתה חייב להתחשב במלוא הרצינות בעובדי הארגון; לעובדים שנמצאים תמיד בדרכים, למפתחים עם צרכים להתאמה אישית של המערכת ולאשפי ניהול רשת העדפות שונות שיש לקחת בחשבון. למעלה מזאת, הקדשת תשומת לב לדרך פעולתן של תוכנות דואר אלקטרוני שונות תיתן לך מידע רב באשר לאיזו מהן לבחור.

גידול מדהים

הגידול בתפוצה של דואר אלקטרוני מבוסס LAN הינו מדהים. דואר אלקטרוני הינו הסיבה השניה בחשיבותה שבעטיה אנשים מתקינים LAN (הראשונה היא שיתוף מדפסות וקבצים) והינו, בדרך כלל, תוכנת הרשת הראשונה המותקנת. כדי לעזור לך למצוא את תוכנת הדואר האלקטרוני המתאימה לך ביותר, נבחן להלן את הגרסאות העדכניות ביותר של שמונה תוכנות דואר אלקטרוני ל-LAN:

BeyondMail
cc:Mail
Da Vinci eMail
Futurus Team Combo
Microsoft Mail for PC Networks
Notework Electronic Mail
WinMail
WordPerfect Office



חדשות למשתמש הקצה: הכל טוב

יש חדשות טובות למשתמשי הקצה הבוחנים את תוכנות הדואר האלקטרוני החדשות והמשופרות הללו: כולן מטפלות היטב במגוון יסודי של יישומי העברת הודעות, לכולן ממשקי משתמש משופרים ולחלקן יש אפילו תמיכה בלקוחות מרוחקים.

המגוון היסודי של יישומי העברת הודעות התרחב אל מעבר לאפשרויות של "שלח", "קבל" ו-"שמור" והוא כולל חיפוש הודעות, תיקיות אישיות, החזרת אישורים ומיעון אוטומטי של החזרת מענה. מרבית המוצרים שבחנו מבצעים היטב את כל הפעולות הללו. הודות ל-Windows, הפונקציונליות הגוברת קלה יותר לניצול: אתה תמצא סרגלי מקשים וצלמיות בכל הממשקים, תוכל לבצע פעולות גרור-והשלך (drag and drop) ותמצא אפילו תמיכה ב-OLE וב-DDE בחלק מהתוכנות.

פרס הממשק הטוב ביותר מגיע לתוכנת cc:Mail for Windows. זהו לקוח Windows חדש של חברת לוטוס המצטיין ביכולת כיוונון מרשימה: תוכל לקבוע בו בעצמך את סרגלי הפעולה-המהירה (SmartIcons) ולאכלס אותם במשימות ובפונקציות הנחוצות לך ביותר. תוכל לסדר אותם כרצונך ולהחליפם בכל עת. תוכל לגרור הודעות לתיקיה האישית שלך (שיכולה להיות מקוננת), לתיקיית הטיוטות לשם איחסון זמני, או לפח האשפה.

כדי להיות הוגנים, נאמר כי לתוכנת הדואר של מיקרוסופט יש עדיין את ממשק ה-Windows הטוב ביותר, אבל cc:Mail עברה מדירוג נמוך בהשוואות קודמות, למקום שני צמוד.



החדשה הטובה ביותר היא השיפור המרשים שמצאנו בהיצע הדואר האלקטרוני בהפעלה מרחוק

אך אולי החדשה הטובה ביותר היא השיפור המרשים שמצאנו בהיצע הדואר האלקטרוני בהפעלה מרחוק. כל תוכנות ההפעלה מרחוק שבחנו היו, לכל הפחות, שמישות, ובמקרה הטוב ביותר - תוכנת הדואר של מיקרוסופט - תענוג. התוכנה החדשה לחלוטין cc:Mail Mobile for Windows הכוללת הן אפשרות לתקשורת אסינכרונית והן אפשרות לתקשורת אלחוטית אסינכרונית, מייצגת התקדמות של שנות אור בהשוואה לתוכנת cc:Mail המיושנת שהיתה מיועדת ל-DOS בלבד.
למרות זאת, היא עדיין מעט פחות טובה מתוכנת הדואר להפעלה מרחוק של מיקרוסופט.

חדשות למנהל הרשת: יותר טוב, אבל...

ההתקדמות בתחומו של מנהל הרשת קטנה באופן ניכר. רק שלוש משמונה התוכנות - cc:Mail, Notework ו-WordPerfect Office - מיישמות באופן יעיל את המידע על משתמשים המאוחסן במערכת ההפעלה של הרשת בעת אתיחול "משרד דואר", לדוגמא. את שאר התוכנות ניתן לסווג כלקויות, כבעלות מוזרויות או כידניות עד כדי הטרפת דעתו של מנהל הרשת.

בכל הנוגע לפעולות תחזוקה שוטפת, תוכנות BeyondMail ו- WinMail מציעות אוטומציה פשוטה ללא התערבות ידנית - בעזרת מערכת כללים ניתנת לתכנות, במקרה של BeyondMail. תוכנת הדואר של מיקרוסופט מציעה סינכרון ספריות אוטומטי, אבל - תאמינו או לא - למנהל הרשת אין שום דרך להסיר את הדואר של משתמשי Windows (המסוגלים לשמור דואר באופן מקומי). תוכנת הניהול של cc:Mail מאפשרת אוטומציה של משימות שיגרתיות, וטכנולוגיה מיוחדת מאפשרת לגבות את מאגר הדואר גם בזמן שהמשתמשים פעילים.

התקדמות לעבר תקן?

חלק מהתוכנות שנסקור דורשות צורה מסוימת של שירות ניהול הודעות מהרשת הנקראת Novell's Message Handling Service (MHS), דרישה שחלקה לטובה. אתה יכול לקשר את תוכנת הדואר האלקטרוני לתוכנת הרשת ע"י MHS וכך מתקבלת תאימות חלקית, לפחות תיאורטית, בין תוכנות: תוכנות שנכתבו לפי דרישות MHS אמורות להיות

מסוגלות לתקשר בינן לבין עצמן ע"י העברת דואר בין שרתים ללא שער (gateway).

אולם, בעת שחברת Novell שיפרה את MHS בדרכים רבות, תוכנות המנצלות MHS הינן עדיין מורכבות יותר להתקנה ולכוונון מאשר תוכנות בעלות תמסורת הודעות משלהן. מאחר ש-Novell הרחיבה את מספר הגרסאות ל- MHS- כיום ניתן להשיג את הגירסאות:

NetWare MHS
Basic MHS
Remote MHS
Global MHS

- קשה יותר לדעת מה עדיף להתקין.

Global MHS הוא מנוע הדואר החדש והרחב של Novell. הוא תומך במספר מערכות דואר מבוססות MHS בו זמנית ובהעברת דואר בתקן X.400, ודורש NetWare 4.0. זהו הינו מוצר מתקדם הפועל ע"י יצירת שערים, או מתגים, ל-X.400 כמו גם למערכות המבוססות על IBM SNADS ו- SMTP (פרוטוקול-פשוט-להעברת-דואר Simple Mail Transfer Protocol). כרגע, זהו אוסף של NLM, אך חברת Novell ציינה שהיא עשויה להופכו לחלק ממערכת ההפעלה של הרשת. Basic MHS, גם הוא אוסף של NLM, הינו חלק ממערכת ההפעלה NetWare 3.12. הוא משרת כפלטפורמה לפקס, לדואר אלקטרוני ולתוכנות לניהול רצף עבודה של Novell ושל ספקים אחרים.

האם זו כבר תוכנה לקבוצות עבודה?

תוכנות הדואר האלקטרוני הולכות וצומחות מהמבנה המוכר לנו כיום לתופעה שונה מעט: תוכנות לקבוצת עבודה. עדיין לא אירע מעבר חד שכזה, אך הוא נראה קרוב מתמיד.

שתי מגמות עיקריות בולטות עם צמיחה זו. האחת היא טפסים אחידים. בעבר היו טפסים ממוחשבים מצויירים בעזרת תכניות ציור עם כלים לציור קוים וריבועים הנדרשים בטפסים. כיום, מחולל טפסים עוסק בניתוב ואיסוף המידע, והעברת המידע מתבצעת בדרך-כלל בדואר האלקטרוני. לחלק מחבילות התוכנה שבחנו יש תוספות אופציונליות, בתוספת מחיר, לתכנון טפסים ייחודיים למערכות התעבורה שלהן. מתכנן הטפסים של BeyondMail, שמחירו $495 (כל המחירים בארה"ב), הינו דוגמה לכך. משתמשי תוכנת הדואר של מיקרוסופט יכולים לרכוש את תוכנת תיכנון הטפסים של החברה.

מגמה שניה הינה תזמון קבוצתי. העסקת המחשב בתיאום פגישות קבוצתיות הינה הגיונית לחלוטין, ותוכנות תזמון טפיליות על גבן של מערכות דואר אלקטרוני הן דרך טבעית לטפל בכך. הודעות על פגישות ואישורי השתתפות הם רק שתי דרכים בהן תוכנות דואר אלקטרוני ויומנים ממוחשבים יכולים להשתלב, ולהגדיל את ערכם. תוכנת Futurus Team Combo ותוכנת WordPerfect Office מציעות שתיהן אמצעים נוחים לשיתוף קבוצתי, ולמשתמשי התוכנה של מיקרוסופט זמינה, בתוספת מחיר, תוכנת Schedule+.

העתיד הגיע

תחזיות העבר הולכות ומתממשות: מערכות כללים - רעיון מבריק של Beyond - מוצעות עתה, במידה זו או אחרת, גם ע"י תוכנות אחרות. מערכות כללים הינן מעין מסננים ניתנים לתכנות מראש, בעזרתם תוכל לקבוע את הדרך בה תוכנת הדואר שלך תפעל. תוכל, למשל, בזמן שתצא לחופשה, להפנות את כל הדואר המתקבל אצלך לעוזר שלך, ולשמור ממנו עותק אצלך. הגרסאות העדכניות ביותר של WordPerfect Office ו-cc:Mail כוללות מערכות כללים קשיחות משלהן, ומולן תוכנת הדואר של מיקרוסופט ותוכנת Special Edition נעזרות ב-WinRules ברשיון מחברת Beyond.

זו גם השנה של יישומים מאופשרי-דואר; ההגדרות של VIM (מערכת הודעות שאינה תלויה ביצרן - Vendor Independent Messaging) ושל MAPI (Messaging Application Programming Interface) נושאות פירות כעת. אם תתקין, לדוגמא, את Microsoft Office 4.0, הוא יזהה אם אתה משתמש במערכת תואמת VIM או MAPI ויתקין את הדרייברים המתאימים. לאחר מכן, משלוח מסמכים מתוך Word או Excel הינו עניין של תזוזות עכבר ספורות. בנוסף, עם הגירסה הקרבה של MAPI for Chicago (ממשק לתכנות יישומים בסביבת "שיקגו" - הגירסה העתידית של Windows), יצרני צד-שלישי יוכלו לכתוב תוכנות-קצה להעברת הודעות, שתשמשנה כלקוח של שרתים במערכות מבוססות MAPI.

אנו מתבוננים אל מעבר לאופק ומצפים מהתקשורת האלחוטית להתמזג בעולם הדואר האלקטרוני, ונראה כי 1995 תהיה השנה בה יתרחש הדבר. לשוק יכנסו גם קישורים של דואר אלקטרוני ל"איתורית", שיתריעו בפני המשתמש על קבלת דבר דואר חשוב, בכל מקום בו יהיה. צרכנים רבים יזדקקו לשי-

הוצאת הוד־עמי
לספרי מחשבים
ת.ד. 6108 הרצליה 46160
טל': 09־541207 פקס: 09־571582

מולטימדיה בקלות במערכת Windows
הכנת מצגות מולטימדיה במחשב האישי גם ללא ציוד נוסף. תיאור רכיבי חומרה ותוכנה.
2 דיסקטים מכילים אנימציה, אפקטים של קול ותמונה.
79 ש"ח, 340 עמ'

גרפיקה במחשב האישי
• סדרת המאמן האישי •
לימוד מהתחלה איך, מה, כיצד ועם מה עושים גרפיקה במחשב.
דיסקט תוכניות תרגול (Windows ,DOS ו־ MAC).
75 ש"ח, 283 עמ'

מודם במחשב האישי
• סדרת המאמן האישי •
כל תחומי הפעילות באמצעות המודם.
תוכנות תקשורת ב-DOS ו-Windows. איך להקים ולהתקשר ל־ BBS.
תוכנות CompuServe, Telix ועוד.
דיסקט תוכניות תקשורת.
49 ש"ח, 240 עמ'

המדריך לשפת C++ ו־ OOP
מיועד למי שיודע שפת C. הדרכה מפורטת עם דוגמאות שניתנות בדיסקט המצורף.
89 ש"ח, 415 עמ'

המדריך השלם לשפת C
+דיסקט
73 ש"ח, 404 עמ'

כיצד לשפר את ביצועי המחשב
+ דיסקט תוכניות שירות
75 ש"ח, 332 עמ'

המחשב האישי למשתמש המקצועי
מהדורה רביעית !
+דיסקט
85 ש"ח, 490 עמ'

רשת נובל ־ מדריך הפעלה ושירות Novel NetWare
69 ש"ח, 285 עמ'

שפת אסמבלי למחשב האישי
55 ש"ח, 285 עמ'

מג'יק ־ מדריך שלם למפתחים ומשתמשים
+דיסקט
93 ש"ח, 467 עמ'

MS-DOS 6.2 ־ מדריך שימושי
39 ש"ח, 247 עמ'

Windows 3.1 ־ מדריך פקודות
39 ש"ח, 200 עמ'

הנחות !! בדוכן הוד־עמי בשבוע הספר
ניתן לרכוש את הספרים ישירות בהוצאה ובחנויות הספרים. התקשר לקבלת קטלוג מפורט.

רותי דואר אלקטרוני גם כשקווי הטלפון אינם זמינים. ספקי מודמים אלחוטיים ישמחו לשרת קהל זה, וכיום - לראשונה - התוכנה הנדרשת לקישור טכנולוגיה אלחוטית לדואר אלקטרוני קיימת בשוק.

כמה זה עולה לנו?

מחיריהם של מוצרי דואר אלקטרוני הם כענן כהה המעיב על נוף מרהיב. נראה כי כדי למצוא את מוצר הדואר המשוכלל שיתאים לנו מבחינת מחיר, נצטרך תוכנה להנהלת חשבונות שתהיה משוכללת לא פחות, בייחוד בהתחשב בעובדה שהתקנה באתר גדול עלולה שלא להתאים לאתר קטן.

בארה"ב, עלות ההתקנה של כל התוכנות שציינו, לאתר בן עשרה משתמשים, היא בין $695 לבין $1,300. רישיון ל-100 משתמשים, לעומת זאת, נראה אחרת לגמרי. התוכנה של Beyond תעלה $8,500 תוכנת המשרד של וורדפרפקט תעלה $7,000, ולעומתן cc:Mail תעלה רק $3,295. מחירים אלה אינם כוללים תוספות אופציונליות, שעליהן רצוי מאוד שלא לוותר.

שיקול נוסף הינו התמיכה הטכנית. מרבית החברות המשווקות את התוכנות שהוזכרו מציעות תמיכה טלפונית דרך משלוח פקסים ובעזרת שירותי CompuServe, שלא להזכיר תמיכה (שירות 177) ואופציות נוספות בתשלום.

בעת בחירת חבילה של דואר אלקטרוני, רצוי לזכור את העובדה שכל החבילות מבצעות את משימות הדואר האלקטרוני הבסיסיות. מרגע שהבנת את האישיות הבסיסית של חברתך - או של קבוצת העבודה שלך - תהיה מצוייד להתמודדות עם עולם הדואר האלקטרוני.

זכור! חפש תוכנה עם תכונות להן אתה זקוק, ועם אישיות המתאימה לארגון שלך.

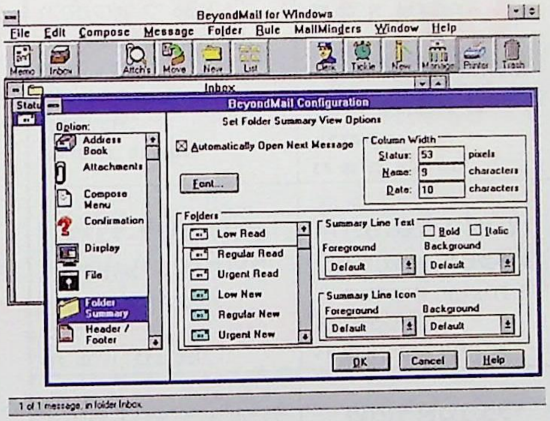
BeyondMail for DOS
BeyondMail for Windows

שתי התוכנות דומות מאוד בתכונותיהן וביעילותן, ובעזרת שתיהן קל ליצור מערכת דואר אלקטרוני לרשת יחידה. במחיר של $695 לגירסה של עשרה משתמשים, התוכנה מספקת מיגוון תכונות ניתנות לשינוי, מערכת ניהול הודעות המבוססת על הגדרת כללים, שיכולה לבצע משימות מורכבות, ומערכת ניתוב מצויינת. מאידך, התוכנה דורשת MHS לסביבה מרובת שרתים, והתקנה מרחוק, דבר המקשה על ניהול המערכת בהשוואה לתוכנות אחרות - בעיקר בכל הנוגע לסידור גישה מרחוק למשתמשים ניידים.

המנהל

BeyondMail דורשת MHS "סטנדרטי", "בסיסי" או "גלובלי", שחייב לרוץ על שרת הרשת לפני התקנת התוכנה. שתי הגרסאות, כולל תוכנות היישום והניהול שלהן, מותקנות על השרת דרך תוכנית מבוססת Windows. תוכנת ההתקנה מזהה את סוג ה-MHS בו אתה משתמש ומתקינה את תוכנת הדואר בהתאם. כמו כן היא קובעת את הזכויות השונות שיש למשתמשי הרשת בספריות. מנהל הרשת חייב לקבוע את הזכויות על רשתות LAN אחרות באופן ידני.

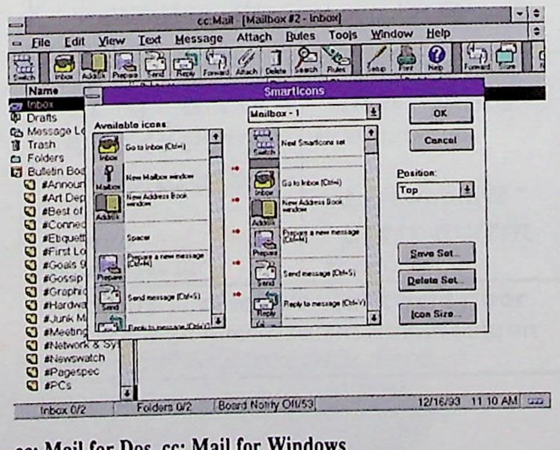
ההסתמכות על MHS מוסיפה דרגה של מו-



BeyondMail for Dos, BeyondMail for Windows

BeyondMail for DOS / BeyondMail for Windows

קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
סביר	התקנת שרת דואר	סביר
סביר	תחזוקה שוטפת	סביר
טוב	התקנת לקוח	סביר
טוב	שירותים בסיסיים	סביר
טוב	שירותים מתקדמים	טוב
סביר	לקוחות מרוחקים	סביר

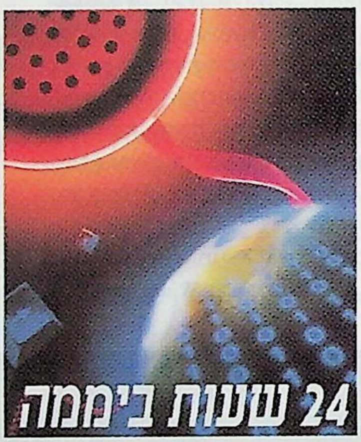


cc: Mail for Dos, cc: Mail for Windows

cc:Mail for DOS / cc:Mail for Windows

קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
טוב	התקנת שרת דואר	טוב
טוב	תחזוקה שוטפת	טוב
טוב	התקנת לקוח	טוב
טוב	שירותים בסיסיים	טוב
סביר	שירותים מתקדמים	טוב
סביר	לקוחות מרוחקים	סביר

ללקוח שלך מגיע יותר שרות.
לך מגיע יותר לקוחות.



חייג ותשמע איך זה עובד: 177-022-1877

אינפו 2000®

שרותי תקשורת שיודעים להקשיב - ולענות

העולם עובר היום לשיווק מתקדם! ושרות **אינפו 2000** הוא צעד גדול בכיוון הנכון. הטכנולוגיה המתקדמת של שרותי **אינפו 2000** מאפשרת עתה ללקוחותיך להגיב מיד ולקבל את כל המידע והשרותים שהם צריכים בלי לגזול מזמנם של עובדיך!
מבצעי מכירות, קבלת הזמנות, מידע קולי, פרסום אינטראקטיבי ועוד. שרותי **אינפו 2000** יכולים לטפל במאות לקוחות בו-זמנית, 24 שעות ביממה.
צוות עדיפון ישמח להדגים בפניך את מגוון השרותים ולהתאימם לפי צרכיך - והכל בדמי מנוי חודשיים ובמחיר אטרקטיבי.

תתחיל להוציא את המקסימום מהטלפון שלך. 24 שעות ביממה.

מענה קולי - קבלת מידע עפ"י בחירת נושאים מתפריט באמצעות הטלפון.

"פיקס פקס" - שרות מענה פקס. עפ"י בחירת נושאים מתפריט באמצעות הטלפון.

קידום מכירות ממוחשב - פתרון מושלם למבצעי פרסום ושיווק מיוחדים.

"T.V. ליין" - מענה קולי למבצעי קידום מכירות המתפרסמים בטלוויזיה. אפשרות טיפול במאות מתקשרים בו זמנית.

"טלבוקס" - תיבות דואר קוליות לקבלת ומסירת הודעות.

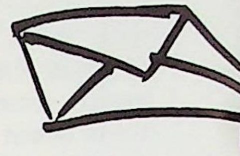
מענה מאוייש - מוקד טלפוני מאוייש 24 שעות ביממה.

אינך צריך לרכוש מערכת יקרה -כל השרותים ניתנים על בסיס מנוי חודשי!

השרות ניתן באמצעות עדיפון
שרותי מידע קולי
טל: 03-5281025 פקס: 03-5280841

עדיפון ADIPHONE

רכבות בהתקנת תאי הדואר למשתמשים; אם אתה משתמש ב-MHS "סטנדרטי", BeyondMail תוסיף באופן אוטומטי את משתמשי הדואר האלקטרוני ל-MHS בעת שתוסיף את תאי הדואר שלהם בתוכנה. לעומת זאת, ב-MHS "בסיסי" או "גלובלי", עליך להוסיף תחילה את המשתמש ל-MHS ולהגדיר את BeyondMail כיישום מועדף של המשתמש, ורק אז ליצור את תיבת הדואר שלו. המדריך לניהול התוכנה כולל פרטים על התקנת התוכנה תחת גרסאות שונות של MHS.



תאי הדואר למשתמשים נוצרים ומתוחזקים ע"י תוכנת הניהול, שהינה מבוססת Windows, ויכולים לעבור הצפנה כאמצעי ביטחון נוסף. ניתן לייבא משתמשים וקבוצות מספריית המשתמשים של MHS. רשימות דיוור כלליות ופרטיות נוצרות ומתוחזקות בעזרת תוכנת הלקוח ל-Windows עם אופצית מנהל-המערכת בשורת הפקודה; כל משתמש יכול לעשות זאת.

BeyondMail מגיעה עם תוכנת ניהול ל-Windows 3.x שהופכת הוספת משתמשים ותחזוקה לקלות במיוחד; תוכנת הניהול ל-DOS עברה השבחה (Upgrading). בדומה לגרסאות קודמות, גרסה 2.0 מסתמכת על תוכניות שנוצרו ב-BeyondRules (השפה להגדרת כללים לניהול הודעות) כמקור לכוחה, גמישותה ויכולות הניהול שלה. בעזרת הכללים יכול המנהל ליצור מערכת דואר אלקטרוני המותאמת לרצונו לחלוטין. המחיר שיש לשלם על יכולת זו הוא השקעת זמן של מנהלי המערכת בפיתוח כללים אשר יתפרו את התוכנה לצרכי הארגון.

תאי הדואר מתוחזקים בעזרת אוסף כללים שיוצר מנהל המערכת, המופעלים כאשר משתמש מריץ את יישום הלקוח. אוסף הכללים יכול, באופן אוטומטי, למחוק הודעות מלפני תאריך מסויים, למחוק את ספריית "פח-האשפה" של המשתמש, וליצור גיבויים של הודעות המשתמש. מנהל המערכת יכול לקבוע את אוסף הכללים כאוסף לקריאה בלבד, וכך למנוע מהמשתמשים מלשנותו בטעות.

התוכנה תומכת בעיבוד מחזורי של כללי "בעת ש...", אותו ניתן לנצל לאוטומציה של פונקציות דואר אלקטרוני, כמו קבלה ומישלוח דואר גם בעת שהמשתמש אינו מחובר למערכת. מערכות כללים אלה מופעלות ע"י מנהל הרשת בעת הצורך; ניתן גם להריצן באופן מחזורי בעזרת שימוש בקובץ אצווה (Batch) עם לולאה. חייבים להקדיש שרת ייעודי לטיפול בכללים. אחרת די בתוכנית הניהול הסטנדרטית. את הכללים ניתן ליצור בעזרת עורך פנימי או לכתבם בעורך קבצי ASCII חיצוני וליבאם למערכת.

BeyondMail הינה מערכת חזקה וגמישה שיכולה למלא את מרבית צרכיו של כל ארגון. למרות זאת, מנהלי הרשת יכולים לצפות לבילוי ממושך בהכנסת המערכת לתפקוד תחת MHS (בייחוד MHS "גלובלי") ובפיתוח כללים לטיפול במרבית פעולות הניהול.

משתמש הקצה

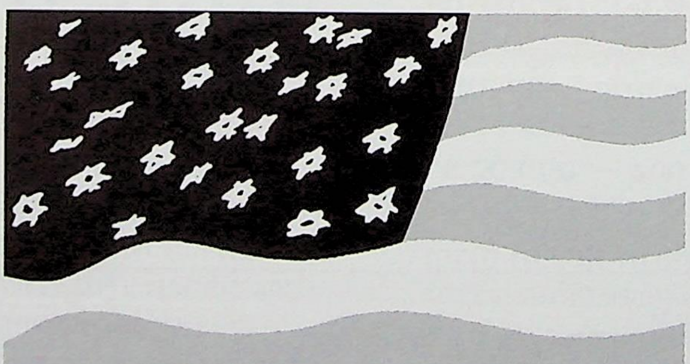
תוכנת הלקוח ל-Windows משתמשת היטב בממשק ה-Windows והינה דומה מאוד לתוכנת הלקוח ל-DOS. מעבר ביניהן דורש מעט כיוונון. אינסוף אפשרויות - כמו הודעה על דואר נכנס, קביעת גופן ושוליים, קביעת

LAMA LISHBOR ET HASHINAIM

כשכל הפונקציות של דוס מופיעות בעברית?

HebDir מתפק
נורמלית, עם ו
בעברית לא-כ
מימין לשמאל
רב חלונות יע"

כמובן ש-bDir
את כל הפונק
של DOS ושל ו
המקובלות, כנ
Commander.
אבל בנוסף לע...
ל-HebDir כמה טריקים
שיגרמו לנורטון לחזור
לשולחן העבודה.



◆ הצגת 9 מדורים בחלונות נפרדים בו זמנית.
◆ העתקת X Copy של קבצים נבחרים במדורים ותתי-מדורים.
◆ פירמוט דיסקט חדש תוך כדי העתקת קבצים (כשהדיסקט הראשון מתמלא).
◆ בחירת קבצים עם פונקצית WILD CARD המושוכללת ביותר ותאריך.



Hebdir גירסה 2 מחודשת ומשופרת
למעטפת DOS טובה יותר, עברית יותר וזולה יותר!

... וכמעט שכחנו להזכיר,
עכשיו אתה יכול לרכוש את
Hebdir ב-99 ש"ח.
להשיג בחנויות המחשבים והתוכנות.

תוכנה ירושלים
ת.ד. 31076 ירושלים 91310, טל: 02-932190, פקס: 02-932204

ברירת מחדל נוחה, וטיפול ב"פח האשפה" - מקילות את התאמת המערכת לנוחות המשתמש.

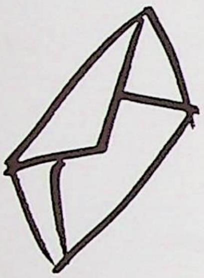
יצירת הודעות ומענה להודעות מבוססות-טופס הינה קלה; יש רק למלא את החללים. תוכנת תיכנון הטפסים של Beyond (תוספת אופציונלית בעלות $495) מאפשרת יצירת טפסים פרטיים שניתן לשלוח דרך תוכנת הדואר האלקטרוני. אין מגבלה של מבנה טופס דואר סטנדרטי - בשונה ממרבית החבילות המתוארות במאמר זה. בעת יצירת הודעה חדשה ניתן להשתמש בספר הכתובות להוספת נמענים. תכונת איתור-בהקלדה מקפיצה אותך אל השם המבוקש, ואתה יכול להוסיף שמות לשדה הנמענים, לשדה מקבלי העתק ולשדה מקבלי העתק סמוי בעזרת אותה תיבת דיאלוג. ניתן לבדוק את המכתב בעזרת מבדק איות, וניתן להעתיק אינפורמציה מיישומי Windows בעזרת ה-Clipboard. גרסת Windows תומכת ב-DDE וב-OLE 1.0 אך לא ב-OLE 2.0. בעת מענה להודעה נכנסת, יש לך את האפשרות לכלול את רשימת התפוצה, את ההודעה המקורית, או את שתיהן. הודעות נכנסות גורמות להשמעת צליל, והצלמית ב-Windows מתנועעת גם היא.

ניהול הודעות מתבצע באופן ישיר: אתה שומר הודעות בתיקיות, שהן ספריות DOS. תיקיות אינן יכולות להיות מקוננות, אך יכולות חיפוש חזקות מאפשרות מעבר על מספר תיקיות בו־זמנית. ניתן לבחור בשמירת עותקים אוטומטית של כל ההודעות היוצאות, ולאחסן הודעות בקובץ טקסט.

הפרוצדורות מבוססות הכללים הן, ככל הנראה, האמצעי החזק ביותר לניהול הודעות בתוכנה. המשתמשים יכולים להגדיר פרוצדורות משלהם, בהתבסס על שפת הכללים, אך התוכנה מגיעה עם מספר דוגמאות שימושיות הנקראות MailMinders. אחת מהן תפנה הודעות למשתמש אחר בעת שאינך במשרד.

ל-BeyondMail הרבה תכונות חזקות נוספות. אחת המתוחכמות שבהן היא תכונת הניתוב, המאפשרת להגדיר סדרה של נמענים. תוכל גם להגדיר את הפעולה שעל כל נמען לבצע: אישור, הערה, עריכה ואישור, שינוי או צפיה. ניתן לעקוב אחר מצב ההודעה בעזרת דו"ח המציין תאריך וזמן קבלת ההודעה אצל כל נמען והעברתה הלאה. תכונה איכותית אחרת היא הצפנה חזקה של ההודעה ושל קבצים נלווים.

ככל הנראה, החוליה החלשה ביותר בתוכנה הינה המודל להפעלה מרחוק (תוספת $295). אתה חייב להשתמש ב-MHS אישי במחשב המרוחק, הפועל כשרת הודעות מרוחק ודורש נפח דיסק רב (לקוח Windows דורש 10MB ולקוח DOS דורש 7MB). מכך נובע כי מנהל המערכת חייב להתאים את הרשת לקבלת שיחות או ליצירת שיחות, מכל מערכת מרוחקת, וכי כל משתמש מרוחק זקוק גם לכתובת דואר נפרדת על השרת המרוחק. המשתמש הרחוק מריץ גירסת יחיד של BeyondMail על המערכת המרוחקת שלו. מערכת הכללים יכולה לסייע באוטומציה של העברת הדואר לשרת המרוחק, כאשר המשתמש אינו במשרד, אך עדיין נדרשת עבודת ניהול משמעותית בהקמה ובתחזוקה של מערכת זו.



פרט למגבלותיה בכל הנוגע לגישה מרחוק,



אם המילה רשתות מזכירה לך פלונטר ...

סימן שאתה זקוק לסיוע דחוף מהמומחים של גרנד–אדוונס. בתור מפיצים מורשים של Novell ומיקרוסופט, יבואנים בלעדיים של מחשבי DEAL, צגי ViewSonic ומבחר עצום של מוצרי איכות אחרים, יש לנו נסיון, ידע וכלים לעזור לך. המומחים שלנו ישמחו לייעץ לך (חינם, ללא התחייבות מוקדמת), להתאים את החומרה והתוכנה לצרכיך, להתקין ולהדריך את עובדיך, לתחזק את הציוד באופן שוטף ולתקן את הדרוש. אלפי לקוחות ומאות מוסדות ומפעלים יעידו על המקצועיות והאמינות של גרנד אדוונס במיחשוב ורשתות.

טלפון אחד לגרנד אדוונס יוציא אותך מזה.

טל: 03-6962105/6/7 או 03-6916155/6

GRAND ADVANCE גרנד אדוונס

רח' חיי אדם 9, תל-אביב 67449 טל: 6918187;

6962105-7, 03-6916155-6 פקס: 03-6918186

BeyondMail הינה תוכנה חזקה ורב שימושית קלה ללימוד וניתנת להתאמה עד לפרט האחרון.

Lotus cc:Mail for DOS
cc: Mail for Windows

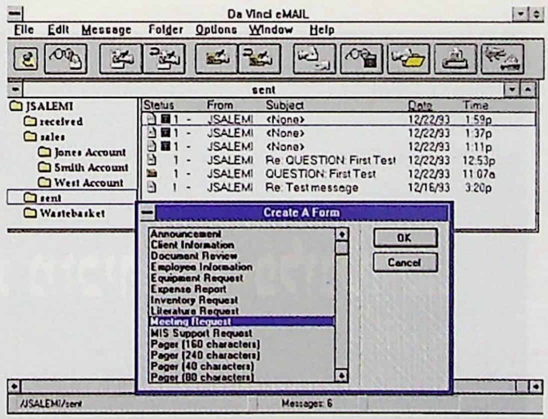
תוכנת cc:Mail של לוטוס היא המובילה בשוק תוכנות הדואר האלקטרוני מבוסס ה-LAN. אינסוף המארזים שלה יכולים להתאימה לצרכיו של כמעט כל ארגון, ומגוון תוכנות השירות והפקודות שלה מאפשר שליטה מרכזית הדוקה. בנוסף, היא כוללת מספר תת-אפשרויות החל ממשלוח עותקים סמויים וכלה בלוחות מידע ציבוריים (BBS). התוכנה תומכת בלקוחות תחת DOS, Windows, OS/2, Mac ו-UNIX; היא תומכת גם בריבוי שערי גישה. גאוות התוכנה על מבנה תימחור מודולרי המאפשר לרכוש כל חלק רק כאשר אתה נזקק לו. המחיר לחבילה לעשרה משתמשים תחת DOS או Windows, יחד עם תוכנת Lotus Organizer הוא $895 (בארה"ב). חבילת הרחבה לעשרה משתמשים עולה $345. תוכנת הלקוח המרוחק החדשה, cc:Mail Mobile for Windows, עולה $195.

המנהל

"מארז הפלטפורמה" של התוכנה כולל את התוכנה הנדרשת להקמת משרד הדואר, ועותק של תוכנות הלקוח. תהליך ההתקנה הראשוני, המבוסס על תפריטים פשוטים וישירים, מאתחל את משרד הדואר ומגדיר משתמש מקומי אחד - מנהל המערכת. המנהל ממשיך ומוסיף משתמשים נוספים בהשתמשו בחבילות הרחבה בצעדים של 25, 10, או 100 משתמשים נוספים. המנהל יכול לקבוע ערכי מחדל, הכוללים סיסמאות איתחול, אורך סיסמה מינימלי ומרווחי זמן מקסימליים לשינוי סיסמה.

תוכנות המסוגלות לקרוא ישירות מהרשת את שמות המשתמשים ולהכניסם כמנויים למשרד הדואר, בהסתמך על קובץ קונפיגורציה שיצר מנהל המערכת, כלולות במארזי הפלטפורמה. קובץ זה מאפשר לכלול או לדחות קבוצות או משתמשים יחידים, כמו גם להכניס משתמשים ממשרדי דואר מרוחקים, באופן המקל על הקמה וסינכרון ראשוני של משרדי דואר הפרושים על מספר שרתים. אופציה בשורת הפקודה של תוכנות כנ"ל מאפשרת להפוך את הסדר של השם הנקרא מהמערכת, כך שספרית הדואר תהיה ממוינת עפ"י שם משפחה.

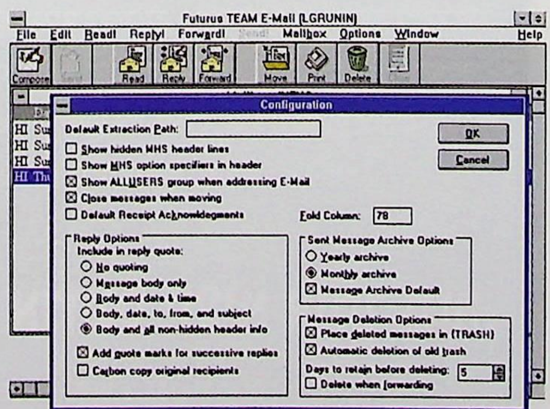
איחסון ההודעות מבוסס על מסד נתונים מוצפן בודד, יחד עם קובץ אינדקס המכיל מצביעים שמקשרים משתמשים להודעות שבקובץ. כך, הודעה שנשלחה לחמישים כתובות במשרד המקומי תאוחסן כהודעה אחת עם 50 מצביעים. ארכיטקטורה זו שומרת על דיסק הרשת פנוי יותר ומקילה על ביצוע גיבויים רגילים; החיסרון הוא בכך שמשתמשים ניידים אינם יכולים לגשת למאגר ההודעות שנצבר להם. תוכנת הלקוח הנייד החדשה ל-Windows מתייחסת לבעייה זו באופן חלקי בכך שהיא מאפשרת למשתמש להצמיד את חשבון ה-LAN שלו לחשבון הנייד בעת שהוא במשרד כדי להעתיק או להעביר דואר בין משרד דואר אישי על מחשב נישא לבין משרד הדואר שעל השרת.



Da Vinci eMail for Dos. Da Vinci eMail for Windows

Da Vinci eMail for DOS
Da Vinci eMail for Windows

	קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	סביר	התקנת שרת דואר	סביר
	סביר	תחזוקה שוטפת	סביר
	טוב	התקנת לקוח	סביר
	טוב	שירותים בסיסיים	סביר
	סביר	שירותים מתקדמים	סביר
	סביר	לקוחות מרוחקים	סביר

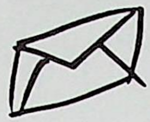


Futurus Team Combo

Futurus Team Combo

	קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	סביר	התקנת שרת דואר	גרוע
	גרוע	תחזוקה שוטפת	גרוע
	טוב	התקנת לקוח	סביר
	טוב	שירותים בסיסיים	סביר
	סביר	שירותים מתקדמים	גרוע
	טוב	לקוחות מרוחקים	גרוע


OCTEK
פצצת פנטיום.
OCTEK - לוח האם המבוקש והנמכר ביותר
בישראל, מציע כעת סוג חדש של עוצמה, שטרם
נראתה על שולחנך: OCTEK PENTIUM -
כל הסטנדרטים בכרטיס אחד: ISA, VESA ו-PCI.
OCTEK - גדלת על איכות ואמינות שמלווים אותך
במשך שנים: מ-XT ל-286, דרך 386 ו-486 וכעת -
פצצת פנטיום.
OCTEK. לוח השנה
intel inside
pentium
PROCESSOR
Look for the INTEL INSIDE logo
on our quality products*
*The logo INTEL INSIDE is a TradeMark of INTEL Corporation
EIM
בלב שלם.
אי.איי.אם אינטרנשיונל
אלקטרוניקס בע"מ
רח' השילוח 9
פתח־תקוה 49130.
לפרטים והזמנות התקשר ישירות
לספק המחשבים שלך



הודעות על פגישות ואישורי השתתפות הם רק שתי דרכים בהן תוכנות דואר אלקטרוני ויומנים ממוחשבים יכולים להשתלב

סינכרון ספריות ו-BBS דרך משרדי דואר מנוהל ע״י תוכנה אופטימלית הקרויה ADE (Automatic Directory Exchange) שמחירה $995 למשרד דואר. ADE מאפשרת עבודה במוד שווה-מול-שווה או לקוח/שרת להשגת בקרה מרכזית, בה משרד הדואר המרכזי יכול לתחזק כל משתמש - קרוב או רחוק. רשימות דיוור של לקוח רחוק עדיין אינן ניתנות לסינכרון בגרסה הנוכחית.

הדואר מנותב בין משרדי הדואר דרך המנתב של cc:Mail. המנתב הינו תוספת בתשלום הזמינה בגירסת DOS ובגירסת ריבוי משימות מבוססת OS/2. כאשר משרד דואר מרוחק מחובר דרך המנתב - מתאפשרת העברת דואר, ואם ADE מותקן - הספריות מתעדכנות. בנוסף לכוננים ממופים שאינם מסונכרנים ולקשרי X.25 - בהם רוב מערכות הדואר תומכות - המנתב תומך גם בניתוב ישיר דרך SNA, SPP, SPX, ו-TCP/IP. בעבודה ברשת תקשורת רחבה (WAN), קישורים אלה יכולים לשפר משמעותית את מהירות העברת ההודעות.

מרבית שירותי התחזוקה של התוכנה מבוצעים בעזרת אוסף מתגים בשורת הפקודה. בעזרתם יכול מנהל המערכת ליצור קבצי אצווה שיבצעו פעולות שגרתיות, כמו שיחרור נפח איחסון לאחר הוצאת הדואר באופן אוטומטי.

ניתן לבצע מספר פעולות באופן אוטומטי ולתזמן בעזרת מנהל המטלות (Task Manager) בתוכנת הניתוב; אחת הפעולות החשובות שניתן לבצע כך היא גיבוי. כיוון שכל הדואר מאוכסן במרוכז, אם אפילו משתמש אחד הולך הביתה ומשאיר את תוכנת הדואר פעילה - האינדקס הקריטי ובסיס הנתונים של ההודעות ישארו פתוחים ולא יגובו על הטייפ ע״י כל מערכת גיבוי רגילה.
אם אינך רוצה ״להשליך״ את המשתמשים מהרשת כל לילה בעת ביצוע הגיבוי, התוכנה של לוטוס מספקת שירות גיבוי שיגבה את הקבצים הקריטיים - אפילו אם הם פתוחים - לקבצים שניתן לשמור בטייפ.

משתמש הקצה

התקנה של תוכנת לקוח הינה קלה: המשתמש מתקין את הגירסה ל- Windows מתפריט ה-File/Run או מריץ את גירסת ה-DOS משרת הקבצים כיישום לכל דבר. יצירת הודעות פשוטה גם היא. אתה בוחר כתובת אחת או מספר כתובות מהרשימה של משתמשי הרשת ע״י הקשת האותיות הראשונות בשם המשפחה שלהם; התוכנה תאתר במהירות את השמות המתאימים לאותיות שהקשת. לחילופין תוכל לעבור ידנית על הרשימה. הנמענים מזוהים בשמם, וקיצורים (או כינויים) נתמכים במערכת. תוכל ליצור ספר כתובות פרטי ורשימות הפצה משלך.

לקוח ה-Windows מציע מגוון אפשרויות עריכה. ניתן להשתמש במספר גופנים בצבעים שונים ובטקסט ״מואר״, וניתן להגדיר אפשרויות להתרעה - השמעת צליל, הצגת הודעה על המסך, או שתיהן, למשל - בעת שמתקבלת הודעה. בשתי הגירסאות ניתן להגדיר רמת עדיפות להודעות (דחוף, רגיל ונמוך). משתמשי גירסת ה-DOS יכולים להטעין תוכנה קטנה (1.5K או 16K, בתלות בקיום EMS) (שוכנת זיכרון (TSR) שתיידע אותם על קבלת הודעות; בעת קבלת הודעה ניתן להשתמש בצירוף ״חם״ (hotkey) שיפעיל את תוכנת הדואר.

ממשק הלקוח ל-Windows ניתן לשינוי והתאמה ומאפשר לשנות את סרגל הפעולה-המהירה ולכלול בו צלמיות המציינות מטלות ותוכנות בהן אתה משתמש רבות. הממשק משתמש ב״גרור-והשלך״ למטלות כמו צירוף נספח להודעה ואחסון קבצים בתיקיות. תוכל ליצור תיקיות משלך ולשנות את שמן כרצונך. התוכנה נותנת תיקיות ״טיוטה״ ו״פח אשפה״ כברירת מחדל.

לתוכנה אין שירות המאפשר לנתב דואר באופן סדרתי דרך מספר משתמשים, אבל בלקוח Windows ניתן להשתמש בכללים המובנים בתוכנה כדי לנהל דואר נכנס ויוצא. ניתן לקבוע, למשל, שהודעות בעדיפות מסוימת יופנו לתיקיה מסוימת, או למשתמש אחר. ניתן להשתמש בכללים גם לשם תחזוקת התיקיות.
לקוח ה-Windows מאפשר מגוון דרכים לצפיה, כמו גם תמיכה ב-OLE 1.0, המאפשרת לך ללחוץ על צלמית של קובץ נספח להודעה כדי לצפות בו כפקס, גרפיקה, או מסמך, או לטעון אותו ישירות ליישום שיצר אותו. המערכת דואגת לאבטחה ומאפשרת הגנה בעזרת סיסמה על צלמית הדואר, המונעת את פתיחת החלון.

יכולות חיפוש חזקות בשתי הגרסאות מאפשרות למצוא ולשחזר דואר בעזרת 16 קריטריונים שונים, כמו נושא ההודעה או תאריך חיבורה. החיפוש תומך באופרטורים הלוגיים AND ו-OR.

בנוסף למגוון היכולות להעברת הודעות בתקשורת פרטית, התוכנה מציעה לוח הודעות פומבי, בו ניתן לרשום הודעות לכל משתמשי הרשת. הודעות BBS- בשתי הגרסאות - מוגנות ע״י מנגנון המאפשר רק לרושם ההודעה או למנהל הרשת להסירן. משתמשי תוכנת הלקוח המרוחק יכולים לבחור בגרסת DOS או Windows, ששתיהן מתפקדות בדומה לגרסאות השולחניות; תוכנת cc:Mail Mobile for Windows כוללת אפילו את יכולת הכללים של לקוח ה-Windows השולחני. אין תמיכת BBS ללקוח מרוחק, והדרך היחידה להשגת הודעות ישנות היא דרך תוכנת השקה.

לסיכום, התמיכה המרשימה של התוכנה במגוון פלטפורמות, מאגר ההודעות הממורכז והנוח לניהול וריבוי האופציות למישלוח הודעות מבדילים אותה מחבילות דואר אלקטרוני אחרות. אלה, בנוסף לתכונות כמשלוח עותק סמוי, אישורים חוזרים ולוח מודעות הופכים אותה לחלופה אלקטרונית מצויינת למגש הנייר.

DaVinci eMail for DOS
DaVinci eMail for Windows

גרסאות DOS ו-Windows של התוכנה עודכנו וסונכרנו לגירסה 2.05 (במחיר $799 לגירסת עשרה משתמשים). לתוכנה מגבלות הגורמות לציונים בינוניים למדי בהשוואה לשאר התוכנות הנסקרות במאמר זה.

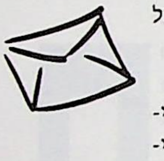
המנהל

התוכנה היא מוצר מבוסס MHS חזק דיו למשתמשי NetWare. תאי הדואר תומכים בלקוחות DOS ו-Windows כאחד. ההתקנה והניהול השתפרו, בהשוואה לגירסאות קודמות, למרות שעדיין יש מוזרויות שמנהלים פוטנציאליים צריכים להיות מודעים להן.

קלות ההתקנה והניהול משתנה, בתלות בגירסת MHS המותקנת. למרבה המזל, המדריך למנהל הרשת כולל פרקים נפרדים לכל גירסה. תוכנת הניהול מגיעה בגרסאות DOS ו-Windows שהינן שוות פונקציונלית. לתוכנה יש גירסה עצמאית של MHS לשרת יחיד, הנקראת MHS Local, אותה היא מתקינה באופן אוטומטי אם אינה מוצאת גירסה מסחרית של MHS בספריית השרת המצויינת בעת ההתקנה.

התוכנה נבחנה עם MHS גלובלי ונמצאו מספר מוזרויות בדרך שבה היא מסנכרנת את משתמשיה עם משתמשי ה-MHS. בדומה לתוכנת BeyondMail, התוכנה דורשת מהמנהל להוסיף משתמשים באופן ידני לספריית ה-MHS הגלובלי תחילה. הסינכרון מתבצע דרך תוכנת ניהול, אותה ניתן להנחות לקרוא את ספריית המשתמשים של MHS באופן אוטומטי, עם הרצת התוכנה או בעת שתידרש. אם המנהל מכוון את התוכנה להתייחס לכל משתמשי MHS כמשתמשי הדואר - ע"י הגדרת MHS כיישום מועדף בשתי המערכות - יש לבצע סינכרון רק בעת הוספת או גריעת משתמשים מה-MHS. אם תוכנת הדואר מוגדרת כיישום המועדף (ברשת עם יותר מחבילת דואר אלקטרוני אחת, למשל), תהליך הסינכרון קורא את כל ספריית ה-MHS. רק משתמשי MHS שהתוכנה הוגדרה עבורם אך עדיין אינם כלולים בספריה שלה יוצגו בעקבות הסינכרון. תהליך זה עלול להימשך זמן רב, בייחוד אם בספריית ה-MHS יש למעלה מ-500 משתמשים.

תוכנת הניהול מנוצלת גם ליצירת רשימות דיוור פומביות ואישיות, יצירת קבוצות עבודה ותחזוקתן, תחזוקת תאי הדואר של משתמשים, קביעת צבעי המסך למשתמשי לקוח DOS, והתבוננות בקובץ המעקב של המערכת. רק המנהל יכול ליצור רשימות דיוור פומביות וקבוצות עבודה. דרך תוכנת הניהול יכולים משתמשים לנקות ולבנות מחדש את תאי הדואר שלהם, לקבוע את צבעי המסך וליצור רשימות דיוור פרטיות.



התוכנה כוללת BBS נגיש לכל המשתמשים המשמש לדיונים קבוצתיים. ה-BBS בנוי, למעשה, כשער של תא דואר; משתמשים יכולים לקרוא את כל ההודעות שבו ולשלוח אליו הודעות ע"י הגדרת ה-BBS כנמען. ניתן לקבוע כי כל משתמש יוכל לאתחל כותר חדש לדיון, או לאפשר פעולה זו למנהל בלבד.

התוכנה הינה מערכת דואר אלקטרוני שימושית וחזקה למדי המתוכננת לשימוש בעי-

ארזה
arza

* נציגי OCE GRAPHICS בישראל
* תוויני עטים (בגדלים שונים עד A0)
* תווינים טרמיים (A0)
* תוויני לייזר משולבים במכונות צילום A0
* סורקים (גודל A0)

* נייר להעתקת אור
* מכונות להעתקות אור
* מכונות צילום A0
* נייר צילום, מסמכים ומדפסות לייזר

* משווקי נייר לתווינים:
תוויני עטים/תוויני הזרקת דיו/
תוויני לייזר
נייר לבן (רגיל, מצופה)
נייר שקוף 90 גר', 112 גר'
פוליאסטר

ארזה
תעשיות נייר בע"מ

הפצה:
באמצעות חברת הבת -
אופר תעשיות בע"מ
ובאמצעות משווקים מורשים

ירושלים: גבעת שאול ב' מרכז שטנר 3. טל. 02-514314, פקס. 02-511728
חולון: א. התעשיה, המרכבה 25. טל. 03-5560680/2, פקס. 03-5564386

קר על רשת NetWare מקומית. היא תרוץ גם עם רשתות מקומיות אחרות, אך ההקמה של מערכת כזאת מורכבת יותר. חוץ מזה, עדיין אין MHS גלובלי לרשתות שאינן NetWare. נכון שאפשרויות ה-BBS הן יתרון, אך אם אתה מתכנן להשתמש ביותר ממערכת דואר אלקטרוני אחת על הרשת, או אם אינך מריץ NetWare, עדיף שתחפש תוכנה אחרת מבין הנסקרות כאן.

משתמש הקצה

ההתקנה של לקוחות ה-DOS וה-Windows הינה פשוטה. המנהל יכול לבחור להתקין רק את לקוח ה-DOS, רק את לקוח ה-Windows, או את שניהם. את שתי התוכנות ניתן להריץ ישירות מספרייה של שרת הקבצים. מנהל המערכת חייב להוסיף קבוצה וצלמית למנהל התוכנות (Program Manager) עבור לקוח ה-Windows.

לגירסת ה-Windows יש ממשק נקי ואינטואיטיבי עם סרגל כפתורים לפקודות הנפוצות ביותר, מערכת תפריטים הגיונית, ותמיכה בקיצורי-דרך הן לעכבר והן למיקלדת למרבית הפעולות. גרסת ה-DOS לתוכנה מבוססת על מסכי טקסט אך תומכת בעכבר ומסתמכת על מקשי-קיצור דומים לפקודות רבות.

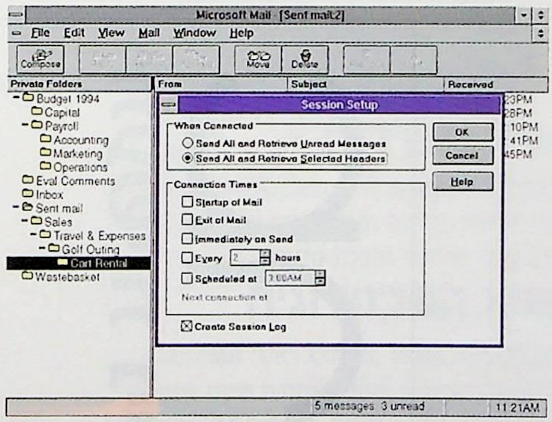
כדי לכתוב הודעה, לחץ על כפתור "יצירה". טופס ההודעה הבסיסי מכיל שדות לנמענים, לנושא, לקבצים נלווים ולגוף ההודעה. לא ניתן לכלול גרפיקה ולא להשתמש במספר גופנים בתוך ההודעה. למרות זאת, ניתן לשנות את התוכנה כך שתשתמש בגופנים שונים בחלקים שונים של מסכי Windows. החבילה מגיעה עם מגוון טפסים מוכנים מראש בהם ניתן להשתמש. טפסים אלה כוללים הכרזה, סקירה, הזמנת רכישה, תיזמון משאבים והודעה טלפונית.

לתוכנה יש שדות לנמענים, לעותקים ולעותקים סמויים, אך יש לעבור בשלושה מסכים נפרדים כדי לבחור נמענים מכל סוג. דבר זה הופך אותה לפחות נוחה בהשוואה לתוכנות בהן בחירת הסוג של הנמען מתבצעת באותו מסך בו בוחרים את כתובות הנמענים.

התוכנה תומכת בתיקיות מקוננות, אך יש מגבלה לחיפוש בתיקיה אחת בלבד בכל פעולת חיפוש. זו הינה בהחלט מגבלה אם אינך בטוח היכן אכסנת את ההודעה הרצויה.

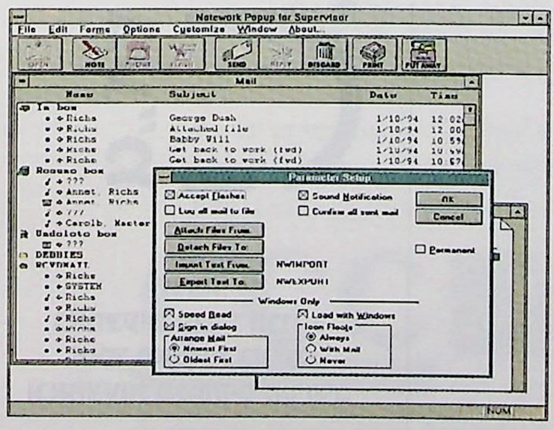
מאידך, יכולות ה"דיון" החזקות של התוכנה מקילות על מעקב אחר רצף ההודעות. כל הודעה המקבלת מענה או מועברת הלאה מטופלת כחלק מדיון. ניתן לנוע קדימה ואחורה בין הודעות, באופן המקל על הבנת הודעה בהקשר של ההודעות הקודמות. תכונה נוספת של בסיס הנתונים המכיל את ההודעות היא שכל הודעה מאוכסנת רק פעם אחת עבור כל משתמש, למרות שניתן לשמור מספר עותקים שלה במספר תיקיות. מובן שלמרות זאת, אם תשלח הודעה ל-50 משתמשים, עדיין יופיעו 50 עותקים של ההודעה ברשת.

לתוכנה אין יותר מדי תכונות השוות התייחסות מיוחדת. אין תמיכת OLE, ותמיכת DDE הינה מוגבלת. לגירסת Windows צלמית קבלת הודעה נכנסת, אך יישום זה נפרד



Microsoft Mail for PC Networks

קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	Microsoft Mail for PC Networks	
סביר	התקנת שרת דואר	סביר
סביר	תחזוקה שוטפת	סביר
טוב	התקנת לקוח	טוב
טוב	שירותים בסיסיים	טוב
טוב	שירותים מתקדמים	טוב
מעולה	לקוחות מרוחקים	מעולה

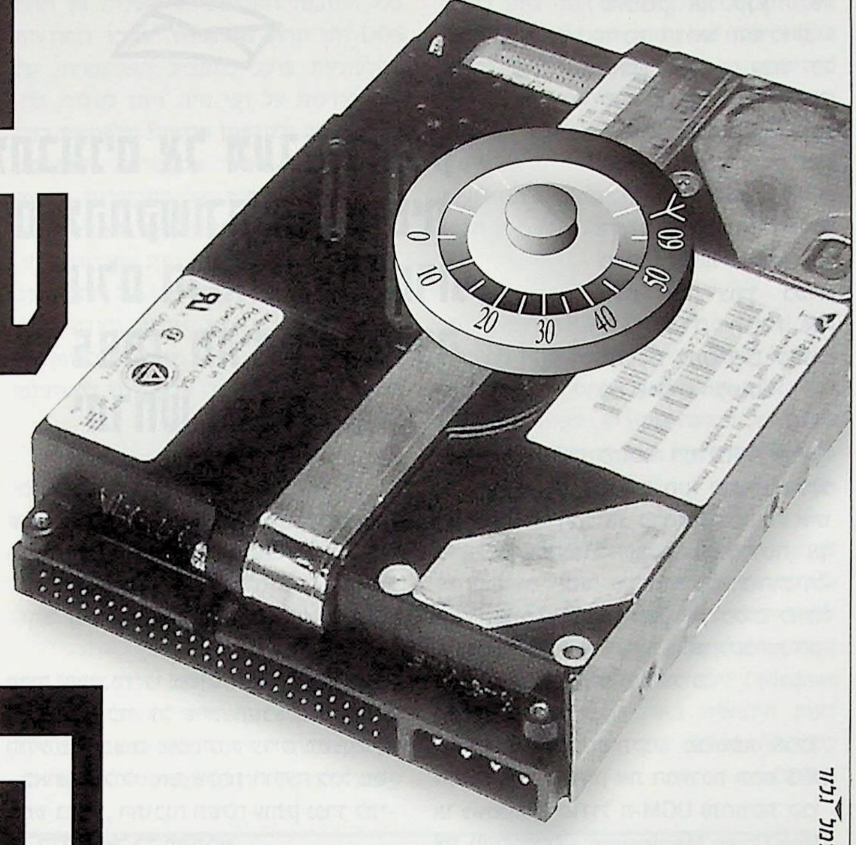


Notework Electronic Mail

קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	Notework Electronic Mail	
סביר	התקנת שרת דואר	סביר
סביר	תחזוקה שוטפת	סביר
טוב	התקנת לקוח	סביר
טוב	שירותים בסיסיים	סביר
סביר	שירותים מתקדמים	סביר
סביר	לקוחות מרוחקים	סביר

הדיסק ששומר על הנתונים שלך בכל מחיר

טריפל סי־ף
דיסק קשיח IBM



שיא השירות -
התקנות והתאמות לרוב הפלטפומות המוכרות לפי דרישה. בדיקה ומתן פתרון מיידי במקרה של כשל. שיחזור והצלת נתונים.

שיא הטכנולוגיה -
טכנולוגיית PRML בשיתוף ראשי MR להשגת הצפיפות הגבוהה ביותר ליחידת שטח ושמירה על מהירות סיבוב נמוכה. אמינות ללא תקדים עד 800,000 שעות MTBF.

שיא הביצועים -
קצבי העברה וזמני איתור והשהיה מעולים.

קיבולות מ־171MB ועד 5.2GB בפורמט ”2.5 ו־”3.5.

מתאים למחשבים אישיים, תחנות עבודה ומקינטוש.

הממשקים הנתמכים IDE וכל סוגי SCSI I II III.

CCC

טריפל סי מחשוב הנדסי בע"מ

יבמ IBM שותף לעסקים

מפיץ מורשה לדיסקים OEM

רח' שאול המלך 37 תל־אביב טל: 03-6919888



אנו מתבוננים אל מעבר לאופק ומצפים מהתקשורת האלחוטית להתמזג בעולם הדואר האלקטרוני, ונראה כי 1995 תהיה השנה בה יתרחש הדבר

מהתוכנית המרכזית. אין אפשרות לניתוב סדרתי של הודעות.

הגירסה המרוחקת של התוכנה ($299), מסתמכת על מערכת MHS "אישית" של חברת Novell, שבהכרח הופכת את המחשב המרוחק לשרת דואר נפרד. זהו פתרון גמלוני למדי, בייחוד למשתמש המחלק את זמנו בין המשרד לדרכים. יש לאתחל כל מחשב מרוחק כמרכז דואר עצמאי, ויש להוסיף כל כתובת בו לכל רשימות הכתובות של שאר השרתים. התוכנה אינה תומכת בכללים, ולכן אין דרך קלה לוודא שהודעה שנשלחה הגיעה לכתובתה הנכונה. דוגמא שכיחה היא ההזדקקות לכלל מהסוג הבא: "אם תיבת הדואר של X במשרד אינה נקראת תוך Y שעות, שלח את ההודעה לתיבת הדואר של X על מחשב המחברת".

למרות שאין משהו גרוע במיוחד בתוכנה, היא נכשלת בתיפקוד כמערכת עשירה וגמישה. היא חלשה בתחומי ניהול ההודעות והגישה מרחוק והיתה יכולה לנצל טוב יותר את היכולות הגרפיות של סביבת Windows. לסיכום, נדרש סבב עדכונים נוסף לתוכנה כדי שתעמוד בשורה אחת לפחות עם המערכות הנוכחיות.

Futurus Team Combo

למרות שתוכנת פוטורוס, גירסה 3.0, חסרה את המבנה האלגנטי שאנו מקשרים כיום עם תוכנות עדכניות, החבילה משרתת כפיתרון דואר אלקטרוני מבוסס MHS לרשתות קטנות עם תעבורה נמוכה וצרכי ניהול מינימליים.

במחיר $649 לחבילה של חמישה משתמשים, התוכנה גולשת לתחום התוכנה הקבוצתית עם תכונות היומן, הפנקס, מעקב הודעות טלפוניות ושירותי כרטיס-קובץ-בסיס נתונים. אך היא אינה מספקת אוטומציה רבה בכל הנוגע לניהול הדואר האישי או מערכת הדואר.

שני דברים הופכים את פוטורוס לחבילה שוות זכויות בהשוואה שלנו. ראשית, לקוח ה-DOS יכול לרוץ על מערכת מבוססת 8086. שנית, המנהל משתמש באותה תוכנה כמשתמש הקצה; רק זכויות מבוססות רשת והגנת סיסמאות מפרידה ביניהם.

המנהל

מבנה התוכנה די פשוט. היא שומרת ספר כתובות מרכזי על שרת הקבצים ומעבירה הודעות וקבצים נספחים ליעדים המצויינים - באופן מילולי. אם שלחת הודעה לכל משתמש ברשת, התוכנה תשלח עותק נפרד לתיבת הדואר של כל משתמש.

ההתקנה פשוטה למדי, למרות היותה ידנית באופן מייגע. התוכנה יודעת לקרוא מהרשת את שמות המשתמשים והקבוצות, אך רק על שרת הקבצים המרכזי. אם תבחר להגדיר את הכתובות בעזרת כוננים לוגיים ממופים, במקום להקליד את השם המלא של הנתיב, תיאלץ להקיש Enter שלוש פעמים עבור כל משתמש כדי לקבל את ערכי ברירת המחדל שלו. פעולה זו צורכת זמן רב, אך לפחות היא מציינת בפנקס הוספה של כל משתמש.

סביבה מרובת שרתים דורשת אופציה הנקראת Futurus Team WAN (ועולה $695). התוכנה מנתבת את כל ההודעות דרך משתמש מיוחד, הקרוי FT, על כל שרת. החיסרון הוא שאתה חייב לתת לרשת Novell לאפשר סיסמאות בלתי מוצפנות, דבר שעלול ליצור סיכוני אבטחה מסויימים.

בעת הוספת משתמשים חדשים בעזרת גירסת ה-DOS, המנהל חייב להקליד את השם המלא של הכרך (Volume) והנתיב לספרייה של כל משתמש ו-MHS, כדי שהמערכת תתפקד כהלכה. למרבה הצער, התוכנה אינה זוכרת את הנתיבים מההקלדה הקודמת.

למעלה מזאת, התוכנה אינה מספקת כלי ניהול כלל-רשתיים כלשהם. לשם גיבוי, יש להעתיק את קבציה של תיבת הדואר המרכזית - באופן ידני - עבור כל שרת קבצים. אם לא עושים כן, במקרה של נפילת השרת המרכזי - גם מערכת הדואר תיפול. מאידך, כיוון שהתוכנה הינה מבוססת-אתר באופן מוחלט, אין צורך בשרת דואר נפרד, תכונה אידיאלית למשרדים קטנים עם שרתים חלשים.

לתוכנה חסרים גם שירותי בקרה. היא שומרת מעקב רק אחר התקשרויות מרחוק. דבר זה אינו נורא אם תנועת הדואר ברשת מועטה, אך יש לזכור שלמנהל אין דרך קלה לזהות ולתקן בעיות. חשוב ביותר, אין כלים לגילוי או אחסון כולל של הודעות, או לקביעת הקצאות נפח למשתמשים בודדים.

למרות שתוכנת ההתקנה מבוססת DOS , המנהל יכול לתחזק את המערכת תחת DOS או Windows. מודול ה-UGM (תחזוקת קבוצת משתמשים - User Group Maintenance) תחת Windows הינו התוספת הניהולית החשובה היחידה שנוספה למערכת לאחרונה, והוא במעט חזק יותר מהמקביל שלו ל-DOS. לדוגמא, ב- UGM ל-Windows יכול המנהל לשנות או לעדכן את סיסמאות המשתמשים. עם גירסת DOS חייבים למחוק את המשתמש ואז להוסיפו בחזרה (תהליך זה משמר את כל המידע של הכתובת, אך מאתחל את הסיסמה לברירת המחדל של המערכת).

משתמש הקצה

לשתי הגרסאות ממשק מעוצב היטב ויכולות בסיסיות יחסית, אך שונות במעט זו מזו. לקוח DOS, למשל, מאפשר להחזיר קבצים ולבחור מספר הודעות להדפסה או למחיקה בו-זמנית, דברים שלקוח ה-Windows אינו מאפשר. מאידך, ללקוח Windows יש בדיקת איות ותמיכה בעיצוב של צורת התצוגה וגודלה על-פי רצון המשתמש. שתי הגרסאות מאפשרות להפעיל או לבטל את ההודעה על דואר נכנס.

התוכנה מאפשרת לבחור רשימת נמענים, ליצור רשימות תפוצה, לשלוח עותקים סמויים ולבצע פעולות חיתוך והדבקה בסיסיות בעורך ההודעות. שימוש בתבניות מאפשר לך

ליצור טקסט מוכן מראש אותו ניתן לטעון בקלות להודעות. ניתן להגדיר אפילו סטטוסים שונים לאישורים לנמענים ישירים ונמעני עותקים סמויים. ניתן לצרף קבצים נספחים מרשימת קבצים בתיבה נפתחת. התוכנה תומכת במיון מוגדר מראש עפ"י תאריך, שולח, חשיבות ונושא. ניתן לחפש אחר מילים בודדות בתוך הודעות. אין תמיכה ביצירת כללים.

בעת שבידך מבחר סביר של אפשרויות בזמן מענה להודעה, כתיבת הודעה הינה מורכבת יותר. אתה יכול לשנות העתק, אך אינך יכול לכתוב על הודעה מקורית, לשנות את עדיפותה, להגדיר את מצב האישור או לשנות את הנושא.

בדומה, התוכנה נותנת אוסף מוגבל של כלים לניהול הודעות. פרט למחיקת הודעות, תוכל ליצור תיקיות לא-מקוננות ולהעביר הודעות ביניהן (בפעולת "גרור-והשלך" בלקוח Windows). ניתן לשמור עותקים של כל ההודעות היוצאות בארכיון חודשי או שנתי. לקוח Windows אינו תומך ב-OLE או ב-DDE.

כלי התוכנה הקבוצתיים פועלים הן תחת DOS והן תחת Windows. מרכז ההודעות הטלפוניות פועל כמקביל האלקטרוני של לוח הודעות על דפי נייר. ניתן לשלוח, להעביר הלאה ולהדפיס הודעות טלפוניות בדומה להודעות דואר אלקטרוני. המשתמש יכול להוסיף שמות של מתקשרים לבסיס נתונים של מתקשרים קבועים, המשמש כטבלת חיפוש להודעות נכנסות עתידיות. היומן, המאפשר גם רישום קבוצתי וגם רישום אישי, נותן מבט יומי, שבועי וחודשי, כמו גם רשימת מטלות; הוא גם ישלח באופן אוטומטי תזכורות דואר אלקטרוני למשתתפי פגישה.

כל המשתמשים מריצים לקוח DOS מקומי שוכן זיכרון. בעת שהוא נסתר, הוא דורש כ-12K; בעת פעולה נדרשים כ-128K. לקוח זה חייב לרוץ גם תחת Windows כדי לאפשר ללקוח Windows (המורץ באופן מקומי) לתפקד.

לקוח רחוק, מבוסס DOS בלבד $149 למשתמש; תוכנת המארח עולה עוד $149 מבוסס על שירות של התחברות למארח המיועד, סימון והורדת הודעת מתיקיית הדואר הנכנס, משלוח הודעות וסינכרון של מידע התיזמון ובסיס הנתונים, בקצב של עד 9,600 סיביות לשניה. בכדי לצמצם את זמן התקשורת, התוכנה המרוחקת לא מאפשרת לנהל הודעות. עם הורדת הודעה, או שהיא מוסרת מתיקיית הדואר החדש - וכך אינה נגישה יותר להורדה חוזרת - או שהיא נותרת שם. לא ניתן להוריד הודעות מכל תיקייה אחרת.

שירות זה פועל בצמוד לתוכנת לקוח סטנדרטית. איתחול המארח הרחוק והלקוח אינם קשים, אך ניתן לפשט את התהליך ע"י הוספת מבחר רחב יותר של מחרוזות איתחול מזהות למודם. בעוד שתוכנת המארח אינה מספקת יכולות BBS, לתוכנה יש שירות "שיחה" דמוי BBS. הפנקס של הקבוצה יכול אף הוא להתאים לכך, מהיותו זמין לכל לקוח, הוא מדמה חבילת דפים, כאשר השורות הראשונות של כל הדפים מוצגות ברשימה אחת. השירות מאפשר חיפוש בין דפים, והצפנת דף נבחר.

ברשת קטנה, אופיה התכליתי של התוכנה וקלות השימוש המלווה אותה עשויים לפ-

עיזרו לי לתפור לכם חליפה

קורס מקרו בגיליונות אלקטרוניים עם רן אברהמי

מה היא המלצתך למרכיבים בקורס מקרו בגיליונות אלקטרוניים ...

פקס: 235210 – 02
דואר: רן אברהמי בורלא 7 ירושלים 93714

ידע מוקדם למשתתף בקורס
- ☐ תיפעול גיליון ללא ידע במקרו
- ☐ ידע בסיסי במקרו
- ☐ ידע מתקדם במקרו

נושאי לימוד עקריים
- ☐ תשתית ואירגון מקרו ☐ פונקציות במקרו ☐ אוטומציה בהולכת סמן
- ☐ מודולריות ☐ Data Query ☐ מקרו דינמי ומקרו לומד ☐ תפריטים
- ☐ אינטראקטיביות ☐ התניות ולולאות ☐ ניהול קבצים ☐ ניצול הזיכרון
- ☐ ASCII ☐ מסכי קלט עם ביקורת לוגית במערכת תוך גילונית
- ☐ מסכי קלט + ביקורת במערכת ASCII ☐ שינוע פרמטרים בין גיליונות
- ☐ פקודות דוס ממקרו ☐ מערכות מורכבות ☐ כיצד מפתחים יישום

משך הלימודים

שעות גמול	קורסים		ימי עיון
40	☐ 8 פגישות של ½ יום	☐ 4 פגישות של יום 1	☐ ½ יום
80	☐ 16 פגישות של ½ יום	☐ 8 פגישות של יום 1	☐ יום שלם
104	☐ 19 פגישות של ½ יום	☐ 10 פגישות של יום 1	

רן אברהמי
יועץ מיחשוב. מלמד באוניברסיטה העברית (מרכז בובר) ובמפעלים. מפתח יישומים ומחבר ספרים ומאמרים.

שם (משפחה ופרטי) ____________
מקום עבודה ________ תפקיד ________ פקס ________ – ____
כתובת בעבודה ____________ טלפון ________ – ____
כתובת בבית ____________ טלפון ________ – ____

צות על החוסר בכלי ניהול. לתוכנה יש מוצר תאום למטלות דואר בלבד, בו חסרים - בין השאר - יומן ותמיכה בהודעות טלפוניות. המוצר נקרא Futurus Mail Plus והוא מגיע בגירסאות של משתמש יחיד או חמישה משתמשים. ($39.95 ו-$149.99). אלו הן אפשרויות זולות ואטרקטיביות המתאימות לאתרים זעירים.

Microsoft Mail for PC Networks

תוכנת הדואר האלקטרוני של מיקרוסופט נמכרת במחיר נמוך של $695 למשרד דואר של עשרה משתמשים. גירסת ה- Special Edition, שמחירה $995, הינה הרחבה של מגוון היכולות של המערכת בעוד שלוש תוספות של יצרני צד-שלישי, המשתלבות בתוכנה באופן בלתי נראה. התוספות כוללות את WinRules של Beyond, המאפשר יצירה של מערכות כללים; את Outside-In של System Compatibility Software לצפיה בקבצים; ואת Absentee Manager של חברת Management Software, הקולטת ומשגרת דואר באופן אוטומטי בעת שהמשתמש אינו מחובר למערכת. מרבית המשתמשים יעדיפו לקנות גם את התוספים.

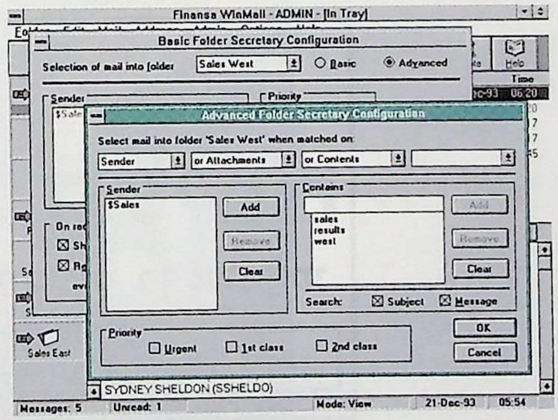
הן התוכנה היסודית והן הגירסה המיוחדת כוללות גירסאות ל- DOS ול-Windows, כמו גם ל-OS/2 ול-Macintosh, בקופסה אחת. הגירסה המרוחקת עולה $195.

המנהל

מיקרוסופט מספקת דוגמאות של הקבצים, של מיפויי הכוננים, של קבצי Login script ושל ההרשאות הנדרשות להתקנה תחת LAN Manager או תחת NetWare. תוכנת השירות הקוראת את שמות המשתמשים מהרשת יוצרת קובץ ניתן לעריכה המכיל את שמות-המערכת של המשתמשים ושמותיהם המלאים. עדיין אין כלים לכלול או להסיר משתמשים או קבוצות. גרוע מכך, הקובץ שומר על מבנה השם המופיע ברשת, לפיו השם הפרטי קודם לשם המשפחה, כך שרשימת השמות ממוינת לפי שמות פרטיים. אם, כמו ברוב הארגונים, חברתך מעדיפה את רשימת הדואר ממוינת לפי שם המשפחה, תיאלץ לערוך ידנית את הקובץ לפני השימוש בו, או לערוך מחדש את שמו של כל משתמש בעזרת תוכנת הניהול.

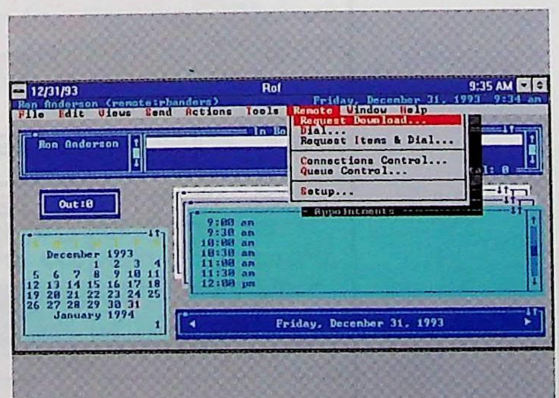
לאחר איתחול ואכלוס של שני משרדי דואר, יש לסנכרנם ידנית. לאחר מכן, מערכת סינכרון הספריות הכלולה בתוכנה ופועלת באופן אוטומטי, תבצע מטלה זו. המערכת יוצרת רשימת כתובות גלובלית (- GAL Global Address List). המטלה מתבצעת כאשר כל משרד דואר שולח את שינוייו לשרת הקבצים בזמן מוגדר מראש בכל יום. הדואר של כל לקוח מאוחסן בקובץ נפרד ומוצפן עם סיומת MMF. מיקום הקובץ נקבע, כברירת מחדל, לשרת הקבצים. למרות שהסדר זה מאפשר ביצוע גיבויים כרגיל, הוא יוצר צורך אדיר בנפח איחסון ברשת, כיון שההודעות מועתקות לתיקיה האישית של כל משתמש בעת שהוא פותח אותן לראשונה. אם, לדוגמא, שלחת הודעה

(המשך בעמוד 131)



WinMail

קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	WinMail	
סביר	התקנת שרת דואר	סביר
סביר	תחזוקה שוטפת	סביר
טוב	התקנת לקוח	סביר
טוב	שירותים בסיסיים	סביר
סביר	שירותים מתקדמים	טוב
סביר	לקוחות מרוחקים	סביר



WordPerfect Office

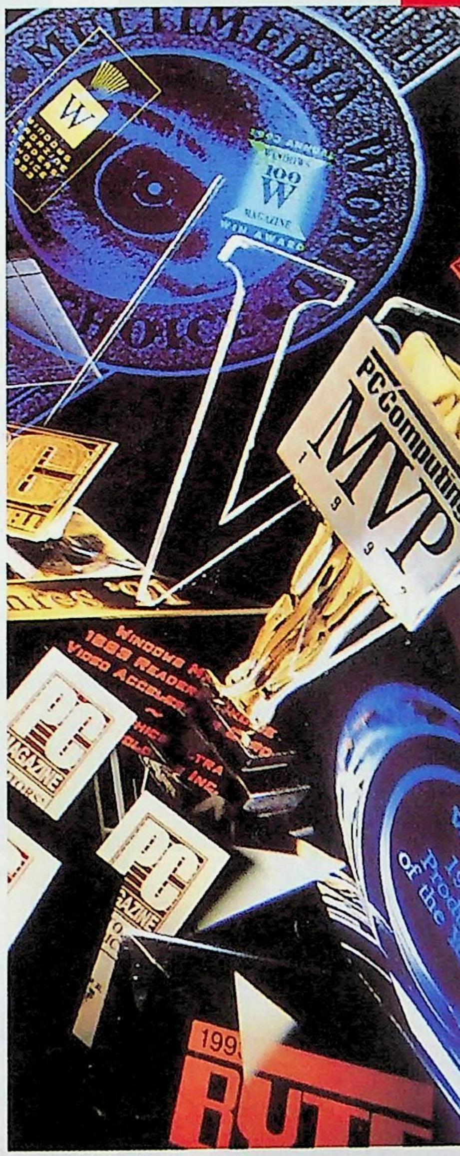
קלות שימוש	התאמה למשימות	עוצמה
	WordPerfect Office	
סביר	התקנה שרת דואר	סביר
טוב	תחזוקה שוטפת	טוב
סביר	התקנת לקוח	סביר
טוב	שירותים בסיסיים	סביר
טוב	שירותים מתקדמים	טוב
סביר	לקוחות מרוחקים	סביר

טנא אלי

ATI
TECHNOLOGIES INC.

המאיצים הגראפיים המשובחים בעולם

המאיצים הגראפיים של ATI זוכים שנה אחרי שנה, דגם ועוד דגם, במרבית השבחים והצל"שים בבחינות שעורכים עיתוני המחשבים העולמיים. ויש לכך, תמיד, סיבות טובות:



מבחר

מגוון כרטיסי האצה לכל סוגי המחשבים האישיים - VLB, EISA, ISA, PCI. ברמות שונות של מחיר וביצועים - בהתאם ליישום ולתקציב.

תאימות

דרייברים תואמים למרבית מוצרי התוכנה ולכל סביבות העבודה. יתרה מזאת, מרבית יצרני התוכנה דואגים לכלול דרייברים לכרטיסי ATI, המאיצים הנפוצים בעולם.



ביצועים

הביצועים השונים של מאיצי ATI בכל הרמות מבחינת מהירות ואיכות משאירים כל כרטיס אחר מאחור.

טכנולוגיה

ATI היא היצרנית המובילה בפיתוח ויישום של מעבדים גראפיים ב-32BIT ועכשיו גם ב-64BIT!!! החברה פיתחה ומיישמת את טכנולוגיית MACH64 החדשנית.

תמיכה

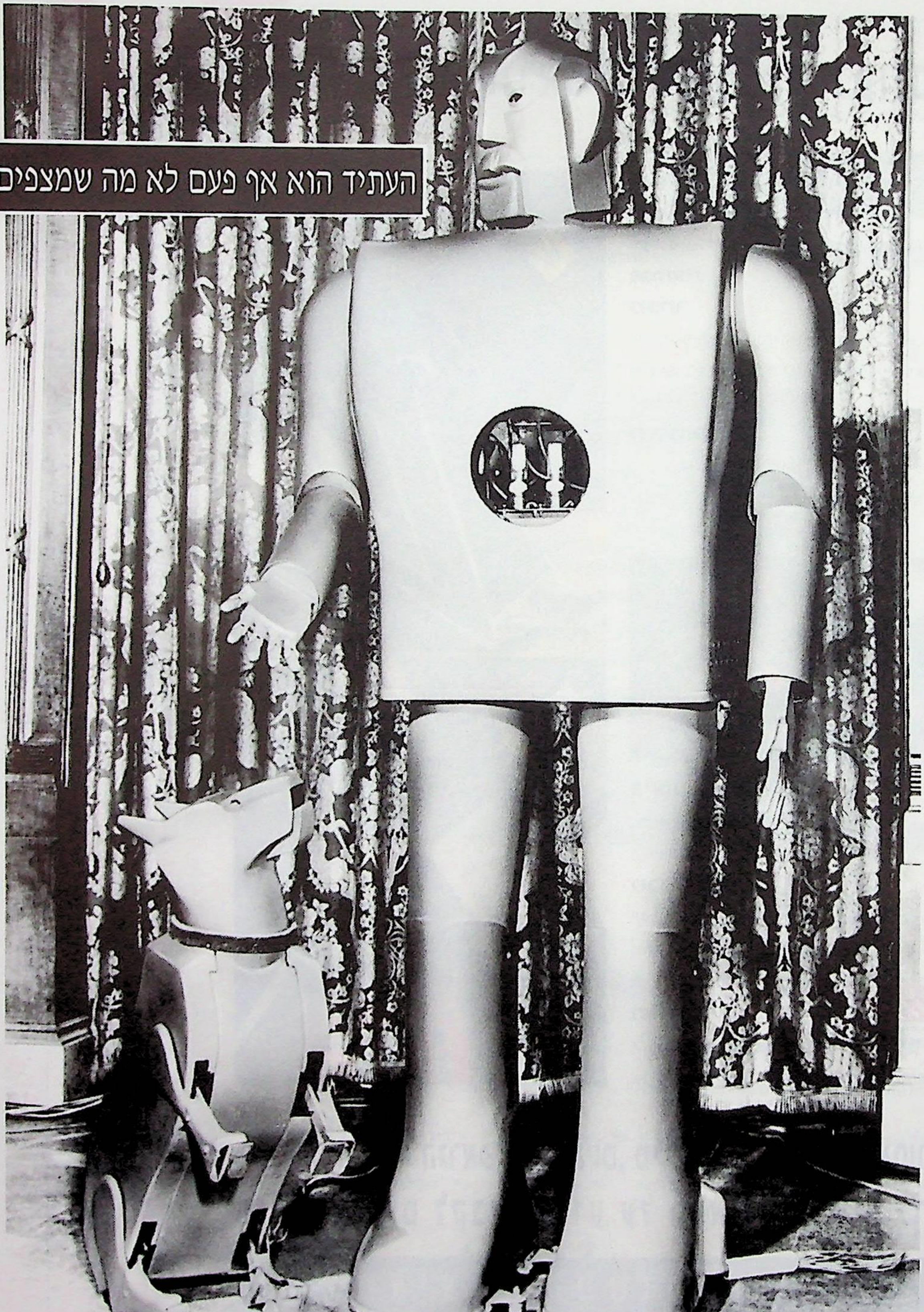
5 שנות אחריות הם הסטנדרט של מוצרי ATI. הוסף לכך את התמיכה הטלפונית של 'אזטק' והנה לך השילוב המנצח.

בסביבת העבודה הגראפית של היום, מי שלא מאיץ נשאר מאחור.
פנה עוד היום לקבלת מידע על המאיץ המתאים לך.

ATI המאיצים המשובחים בעולם

אזטק מערכות בע"מ
מוצרי איכות ל-PC
רח' נתניהו 5 אור יהודה 60200
טל: 03-5333838
פקס: 03-5333848

העתיד הוא אף פעם לא מה שמצפים לו.



"המכונה של העתיד" כפי שתוארה בסרט מדע-בדיוני מ-1950.

למידע נוסף: תל אביב: אפל סנטר ת"א 03-6966141; אפל סנטר יופיטר 8-5615622; אלודה מחשבים 03-5662387; אלי שרון בע"מ 03-492181;מעיין-תוכנה ומחשבים 03-5044667; ש.ע.ר 03-5370106;

איש לא ציפה שהעתיד יוליד מקינטוש שהוא חזק יותר מה-PC החזק ביותר, או מחשב אישי אנושי יותר ממקינטוש - ובוודאי שאיש לא חלם שהמחשב הזה יהיה תואם גם לזה וגם לזה. עד שהגיע Power Macintosh. זה לא העתיד שציפינו לו. זה

Power Macintosh הוא ההוכחה הטובה ביותר.

עתיד הרבה יותר טוב. **איש לא ציפה ש-Apple, י.ב.מ ומוטורולה ישתפו פעולה.** בליבו של ה-Power Macintosh פועם השבב החדיש PowerPC 601, הראשון במשפחת שבבים אולטרא-מהירים שפותחו תוך שיתוף פעולה נדיר בין Apple, י.ב.מ, ומוטורולה. התוצאה היא מחשב מהיר להדהים, בעל עוצמה רבה יותר מכל מחשב 486 או מכל PC בעל שבב פנטיום*. הוא מהיר עד כדי כך, שעם תוכנות שנכתבו עבורו, הוא מהיר עד פי 10 מכל מחשב המבוסס על שבב קונבנציונלי. **איש לא ציפה למצוא את עוצמת ה-RISC במחשב אישי.**

ה-Power Macintosh פועל בטכנולוגיית ה-RISC, אשר השתמשו בה עד כה רק בתחנות עבודה כבדות ויקרות מאוד. היום, כשטכנולוגיה זו מופעלת במקינטוש החדש, מתאפשרת למשתמש עוצמה אולטימטיבית המקנה לו שני יתרונות: **א.** התוכנה המשמשת אותו היום עובדת מהר פי כמה. **ב.** הוא פתאום מסוגל לעשות דברים שעד כה לא חשב שהוא מסוגל להם. יכולת זו הופכת את Power Macintosh למחשב המתאים ביותר למולטימדיה, להוצאה לאור שולחנית, להנדסה, לעסקים, ולישומים אקדמיים - תוך ניצול עכשווי של הכוח שיישומים אלה ידרשו מכל משתמש כבר בעתיד הקרוב. **איש לא ציפה שמקינטוש יעבוד גם עם Windows, גם עם MS/DOS וגם עם תוכנות מקינטוש**.**

כל Power Macintosh בנוי להריץ במקביל, ובמשולב, תוכנות MS/DOS, Windows ותוכנות מקינטוש -תוך שיתוף במידע, בלחיצת עכבר קטנה. בכך הוא הופך אידיאלי לאדם החפץ לעבור לדור הבא של המיחשוב האישי מבוסס ה-RISC אך אינו רוצה לזנוח מאחור את המאגר הקיים של תוכנות ה-MS/DOS וה-Windows שברשותו. תאימות זו של ה-Power Macintosh המתקדם מאפשרת לו עבודה משותפת עם מחשבי ה-PC הקיימים, המשך השימוש באלפי תוכנות המדף הקיימות עבור PC. ואת כל היתרונות שבעבודה עם מקינטוש. **איש לא ציפה שמחשב כזה ישאר מקינטוש.**

ניתן היה לצפות שמחשב כה חזק ומהיר, אשר תואם לכל PC, יפסיק להיות "מקינטוש". אבל לא כך הדבר. ה-Power Macintosh שומר על אותם עקרונות עבודה, על אותו מראה ידידותי, ועל תאימות עם מוצרי המקינטוש העכשוויים - מה שמשמר את ערך ההשקעה של כל בעלי המקינטוש בהווה. הוא פועל עם מערכת ההפעלה המתקדמת System 7, מריץ את כל תוכנות המקינטוש



Power Macintosh 7100/66

הקיימות, וכולל את כל אפשרויות ההרחבה, יציאות למדפסות ופקס, ולכל ציוד היקפי נדרש. **איש לא ציפה שמחשב כזה יעלה כל כך מעט.** דגם ה-6100/60, הראשון בסדרת ה-Power Macintosh, עולה כיום הרבה פחות מהמחשבים בעלי מעבד הפנטיום. הרווח הוא לא רק כספי: בעל Power Macintosh מרוויח גם את אותו זמן יקר שיבוזבז בעל מחשב אחר בהמתינו ארוכות ל"סיום הפעולה" - מה שבמקינטוש יושלם כהרף עין.

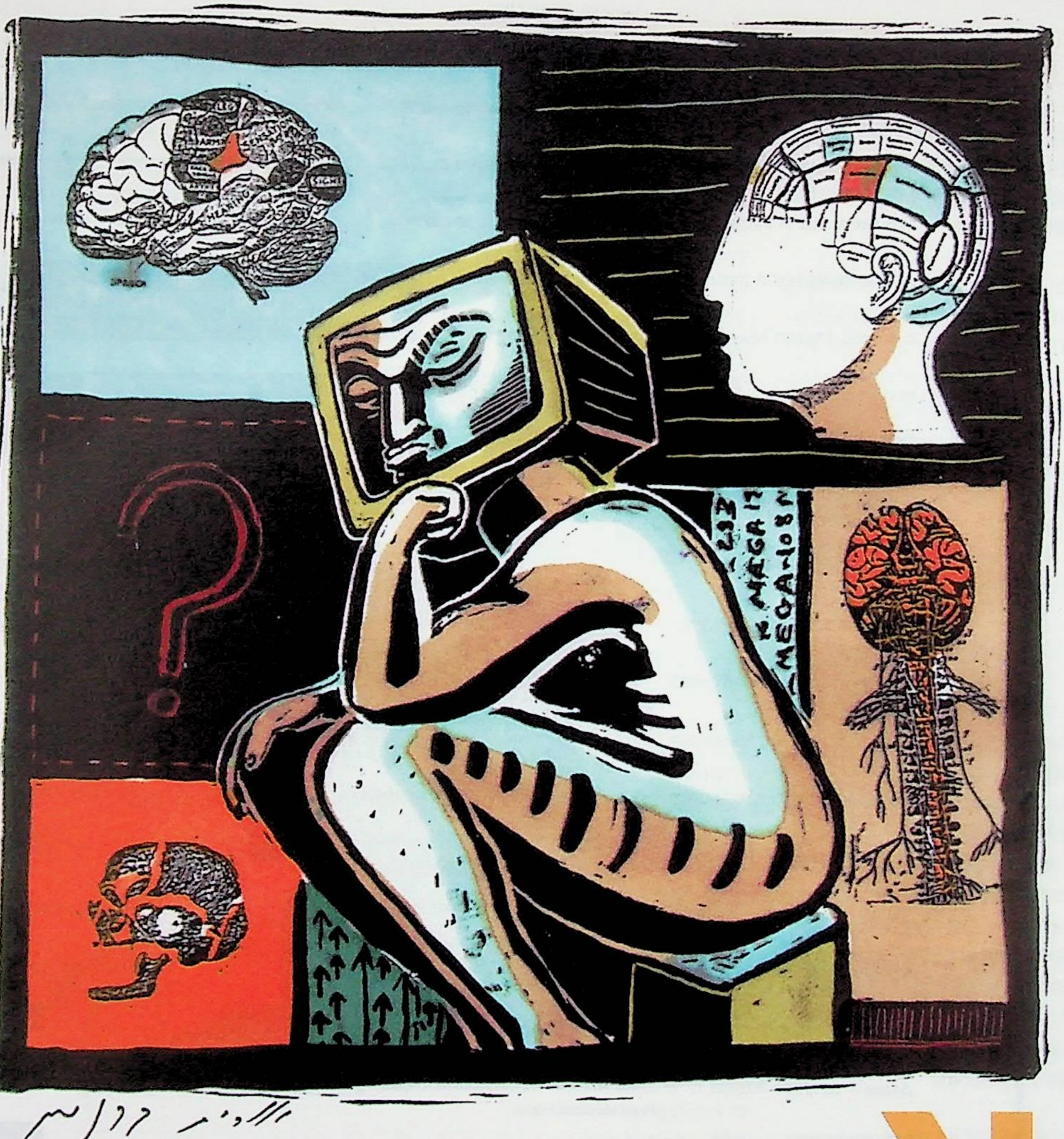
Apple

Power Macintosh הגיע. והעתיד טוב יותר מכפי שציפינו לו.

רמת גן: טי.פי.אמ. 03-7521122; תומר-ר"ג 03-5754996 ירושלים: אפל סנטר ירושלים 02-256253; תומר-ירושלים 02-793073 חיפה: אפל סנטר חיפה 04-678787; אפל סנטר מיקרו ג'וק 04-418447; תומר-חיפה 04-847757

* ההשוואה היא מול מערכות בעלות מעבד אינטל 80486 ופנטיום. המקור: Comparing PowerPC with Pentium, a Competitive Analysis - an independent study commissioned by Apple Computer Inc., Competitive Analysis Group.
** מפעיל יישומי Windows ו-DOS בתוספת תוכנת SoftWindows של Insignia Solutions שבחלק מהדגמים יש לרכוש בנפרד.
PowerPC הוא סימן רשום של י.ב.מ. Apple, Macintosh, Power Macintosh are registered trademarks of Apple Computers Inc. Windows and MS/DOS are registered trademarks of Microsoft Corporation.
באומן בר ריבנאי

כמה זיכרון אתה צריך?



אתה יודע שכמות הזיכרון בו מצוייד המחשב שלך יכולה לגרום להבדלים בביצועים. אין ספק שכדי להריץ ישומי WINDOWS או OS/2, אתה צריך יותר זיכרון מאשר נזקקת אי פעם בכדי להריץ יישום DOS. כמו כן, ישומים מסויימים של WINDOWS נזקקים ליותר זיכרון מאחרים. כמה מאלה, למשל קוואטרו פרו ל-WINDOWS , הם בעלי ביצועים זריזים עם 8MB זיכרון מערכת, אבל איטיים ביותר עם 4MB.

השאלה שאנו שואלים היא פשוטה למדי: כמה זיכרון אתה באמת צריך במחשב שלך? מציאת תשובה לשאלה פשוטה זו אינה משימה פשוטה כמו שחשבנו.השאלה שלנו גם ממוקדת: איננו שואלים לגבי זיכרון וידאו או זיכרון המטמון שעל השבב או זיכרון המטמון החיצוני (L2), אלא אך ורק לגבי זיכרון המערכת, אותו זיכרון שלתוכו אתה מטעין את התוכנה שלך, את מערכת ההפעלה ואת היישומים כדי שיוכלו לרוץ.

למרות שזיכרון מחשב הוא חומרה, אין זה נושא של חומרה - זהו נושא מובהק של תוכנה: כמה זיכרון אתה צריך כדי להריץ את התוכנה בה אתה משתמש? כדי לענות על שאלה זו, בחנו היטב איך שלוש מערכות הפעלה פופולריות, בשילוב עם כמה יישומים פופולריים הרצים תחתיהן, תפקדו עם גדלים שונים של זיכרון.

בזמן שמאמר זה יצא בדרכו למכבשי הדפוס, רכיבי זכרון במודולי SIMM (SINGLE IN-LINE MEMORY MODULE) בני 1MB ניתנים לרכישה ב-$45; SIMMS בני 4MB ב-$160 ו-SIMMS בני 16MB בעבור $900 בערך. זיכרון אולי אינו יקר כמו שהיה פעם, אבל הוא עדיין עולה לך בכסף אמיתי. אנחנו מאמינים שאתה צריך להוציא כסף אמיתי רק על דברים שנותנים לך ערך אמיתי.

לפגוע בנקודה המתוקה

אחד הדברים אותו חיפשנו היה ה"נקודה המתוקה" של הזיכרון. אגדות העם של המחשבים מספרות שיצרני מערכות ההפעלה ויצרני היישומים מכוונים את מוצריהם למתכונות זיכרון נתונות. שאיפתם היא "נקודת הזיכרון המתוקה" - הכמות המיטבית של זיכרון מערכת, אשר מעליה, השיפור בביצועים הוא מועט ביותר.

למרות ששמענו בעבר טיעונים רבים ושונים לגבי "נקודות מתוקות", ניתקלנו בראיות אמיתיות רק במהלך הניסויים שנעשו עבור מאמר "ה-PC המושלם", שהופיע בגיליון 10 של PC MAGAZINE המהדורה הישראלית,

שם דיווחנו ש-8MB של זיכרון מערכת היו מהירים יותר מ-4MB, אבל אובחן רק שיפור שולי במהירות הביצוע כאשר הזיכרון הורחב ל-16MB. לפיכך ניתן להניח של-WINDOWS אכן יש "נקודה מתוקה".

הפעם הצבנו כמטרה לגלות את גודל הזיכרון היעיל ביותר לצרכיה של WINDOWS 3.1 עם MS-DOS 6.2, לצרכי OS/2 2.1 וכן למערכת WINDOWS NT 3.1. מה שגילינו הוא חדשות טובות לרוב משתמשי ה-PC. אכן נראה שנקודת הזיכרון המתוקה קיימת ושרירה, לפחות עבור שתיים ממערכות ההפעלה שנבחנו על ידינו. אינך צריך להאכיל את מערכת ההפעלה שלך בתזונה קבועה של זיכרון יקר, משום שלא תמיד ה"יותר", הוא אכן יותר טוב.

מה ישתנה?

הכל, ומהר! הנוף של משאבי המחשבים משתנה ללא הפסק. גירסאות חדשות של מערכות ההפעלה תשוחררנה לשוק בקרוב, יישומים יעברו התאמות ובסופו של דבר הדרישות מזיכרון המערכת תשתננה גם כן. כרגע, חוד החנית עבור רוב המשתמשים - העבודה שצורכת את "הכי הרבה" במושגים של משאבי מחשב - היא שימוש ב-OLE2.0 וכתוצאה מכך עבודה בו זמנית עם תישלובת היישומים כולה. עבור אחרים, שיא הדרישות היא עבודה גראפית של עיבוד תמונה בקבצים גדולים. בקרוב תהיה זו המולטימדיה ובכללה וידאו בזמן אמיתי.

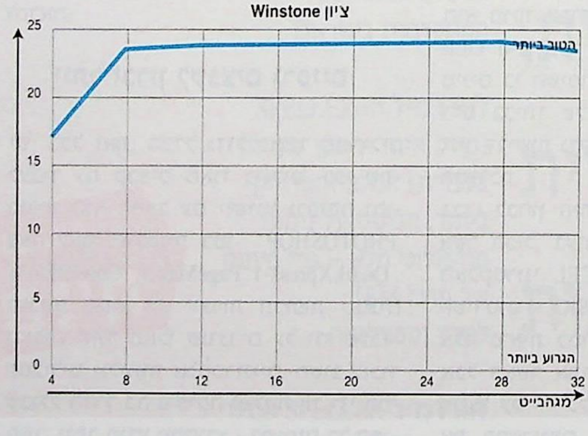
אי לכך אין זה מתקבל על הדעת שאנו נגלה מעבר לפינה, בכל זמן שהוא בעתיד הקרוב, את יצרני התוכנה כותבים תוכניות קטנות יותר עם פחות אפשרויות. ובמיוחד כשמצד שני המשתמשים דורשים עוד יישומים עתירי יכולת. הדרישה לזיכרון מערכת רק תגדל.

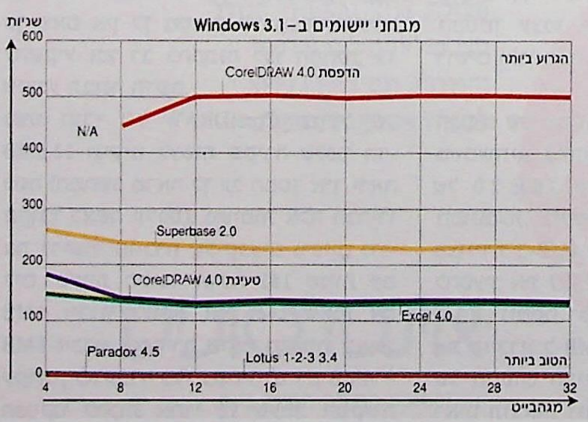
נקודה מתוקה ל-WINDOWS?

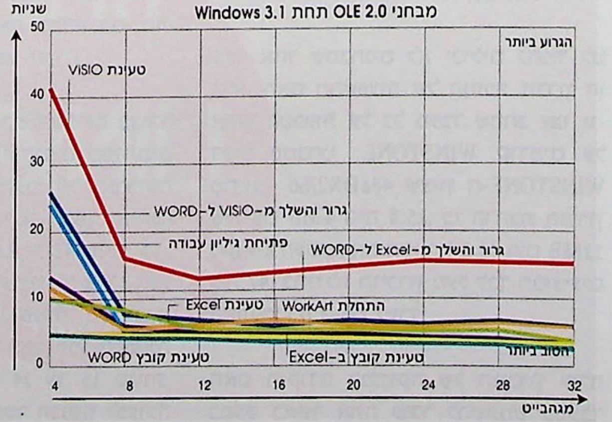
למרות ש-WINDOWS של מיקרוסופט הופכת להיות סביבת ההפעלה השלטת למשתמשים כה רבים, ברור שאין תבנית אחת לדרך בה אנשים משתמשים בה. לכל אחד מערכת שונה של יישומים וסיגנונות שונים של שימוש. משתנים אלה משפיעים על כמות הזיכרון הנדרשת. כדי לקבוע לכמה זיכרון תזדקק, אתה צריך לחשוב תחילה על הדרך בה אתה משתמש ב-WINDOWS 3.1, ואז להתאים את צרכי הזיכרון לשיטות השימוש המסויימות שלך. רוב האנשים משתמשים ב-WINDOWS 3.1 בעיקר כדי להריץ יישומים עסקיים. משתמשים מעטים יחסית עשויים להטעין מספר יישומים בעת ובעונה אחת, למרות שרובם עובדים בדרך כלל רק ביישום יחיד בזמן נתון. חלק מן הסיבה לכך הוא ש-WINDOWS 3.1 אינה תומכת במידה מספקת בריבוי משימות.

אנו בדקנו את WINDOWS 3.1 על ידי הרצת כמה יישומים נפוצים בנפרד, בנוסף ל-WINSTONE 94, שהיא סידרת מבחני יישומים המוכרת לקוראי סקירותנו ההשוואתיות על מערכות PC. WINSTONE 94 מבוססת על 12 היישומים העסקיים הנמכרים ביותר, ומשתמשת בקבצי פקודות המבוססים על ניתוחים של הדרך שבה, למעשה, מנצלים המשתמשים יישומים אלה. WINSTONE 94 מוציאה לפועל את קבצי הפקודות ביישומים הנתונים, אחד אחרי השני ואז מחשבת ציון סופי למערכת, המבוסס על הזמן שלקח להשלים כל משימה. הציון משוקלל בחשיבות יחסית לחלקה והצלחתה של תוכנת היישום בשוק.

סידרת מבחנים זו פותחה ע"י קבוצת הפיתוח למבחני ביצועים של ZIFF-DAVIS, המתמחה ביצירת מבחנים מסוג זה, בשיתוף פעולה עם מעבדות PC ואחרים. סידרת המבחנים כוללת: מעבד תמלילים, גליון אלקטרוני, מאגר מידע, תוכנת גרפיקה, הוצאה לאור שולחנית ותוכנות משולבות. התוצאות שקיבלנו היו דרמאטיות למדי. מכונת המבחן שלנו היתה COMPAQ DESKPRO/M 486. עם 4MB זיכרון ציון ה-WINSTONE שלה הגיע ל-16.7. זהו ציון גבוה באופן משמעותי מציון הבסיס, 10, המיוחס למחשב 386DX/25, אך לא משמעותי במידה שלה ציפינו. זאת מפני שכמות זיכרון מערכת שאינה מספקת, יוצרת צוואר בקבוק ביצועי. ב-WINDOWS 3.1, כמו בסביבות תוכנה אחרות שבדקנו, כשהיישומים לא מתאימים בשלמותם לתוך הזיכרון, המערכת בדרך כלל תשתמש בזיכרון ווירטואלי, על







ידי העברת חלק מתוכן הזיכרון אל שטח בדיסק הקשיח. הביצועים סובלים מהשימוש בזיכרון ווירטואלי, מפני שהגישה לדיסק קשיח היא איטית בהרבה, יחסית לגישה אל זיכרון המערכת.

הנקודה המתוקה נתגלתה!

כאשר הרחבנו את זיכרון המערכת ל-8MB, קפץ ציון ה-WINSTONE דרמטית מ-16.7 ל-23.7. במילים אחרות המערכת טיפלה ביישומים בערך ב-1/3 יותר מהר עם 8 MB מאשר עשתה עם 4MB. זהו שיפור ביצועים באותה רמה שאפשר להשיג על ידי עליה מ-386 ל-486. שימו לב: הביצועים לא בהכרח ממשיכים להשתפר כאשר אתם מוסיפים עוד זיכרון. ואכן, כאשר הוספנו זיכרון והגענו ל-12MB, ראינו רק שיפור קטן בציון ה-WINSTONE: ל-24.3.

מעל לגודל זיכרון זה, נשארו הציונים באותה הרמה. מבחנים שביצענו על יישומים בודדים הגיעו לתוצאות דומות. מבחנים שבוצעו על יישומים של WINDOWS כמו SUPERBASE ו-CorelDRAW, הצביעו על קפיצה משמעותית במהירות הביצוע בין 4MB ו-8MB, קפיצה קטנה יותר בין 8MB ו-12MB ורק שינויים זניחים (או בלתי משמעותיים) מכאן והלאה.

יותר זכרון לקבצים גרפיים

יש, בכל זאת, הבדל גדול כאשר מתחילים לעבוד עם קבצים מאוד גדולים, כפי שתכופות הוא המצב עם יישומי גרפיקה והוצאה לאור שולחנית כמו PHOTOSHOP, CorelDRAW, PageMaker ו-QuarkXpress. תוכנות מסוג זה, יוצרות תכופות קבצים גדולים יותר מאלו שנוצרים על ידי מעבדי תמלילים וגליונות אלקטרוניים. חשוב לזכור שבגלל הדרך בה גרפיקה נשלטת על ידי המחשב, יותר מידע מהקובץ - לפעמים כל הקובץ - נדרש להיות בתוך הזיכרון בזמן נתון. כך שאם אין לך מספיק זיכרון, אתה עלול להשקיע זמן רב בהמתנה לצג המחשב עד שיצבע תמונה חדשה.

טענו קובץ של CorelDRAW בגודל של 12.5MB וניסינו לעשות סקירה שלפני הדפסה (המחשב מראה לך על המסך איך יראה הקובץ כאשר יודפס). משימות אלה הבהירו את דרישות הזיכרון של קבצים גרפיים גדולים. טעינת הקובץ ארכה 181 שניות עם 4MB זיכרון לעומת זאת 146 שניות עם 8MB זיכרון. הסקירה שלפני הדפסה, באופן עקרוני, לא עבדה כלל כשהיו לנו רק 4MB - הפסקנו לחכות אחרי 12 שעות. הסקירה עבדה בסדר עם 8MB ולמעשה ארכה אפילו יותר זמן עם 12MB או עם זיכרון גדול מזה.

ישומי DOS שהורצו תחת WINDOWS 3.1 הציגו סיפור שונה מעט. הביצוע של LOTUS 1-2-3 לא השתנה בהרבה עם הגדלת זיכרון המערכת מפני שהגיליון האלקטרוני שלנו התאים לתוך 4MB זיכרון. לעומת זאת, פרדוקס הראתה הבדלים משמעותיים בביצוע, כנראה תודות לטכניקה בה זיכרון המערכת - אשר כזכור מאפשר גישה מהירה בהרבה מזו של הדיסק הקשיח - משמש מטמון לישום. רמת הביצוע בפרדוקס השתפרה דרמטית כאשר הרחבנו את זיכרון המערכת מ-8MB ל-12MB; אבל עם 20MB, או יותר מכך, השיפורים היו קטנים יותר.

OLE 2.0 דורשת את שלה

המצב מסתבך מעט כאשר אתה מריץ כמה יישומים ומשתמש באפשרויות שילוב היישומים החדשות כמו OBJECT LINKING & EMBEDDING. OLE 2.0 באמת עובדת, ומספר גדול של יישומים מרוויחים מן האפשרויות ש-OLE נותנת. אנחנו מתקדמים אל תוך עולם שמתרכז במסמך, בו המסמך הוא מוקד עבודתך ולא תוכנת היישום, ו-OLE היא צעד חשוב בכיוון זה. אנו מאמינים כי השימוש ב-OLE 2.0 וצעדים אחרים בכיוון של המיחשוב-ממוקד-המסמך, יניח דרישות גדלות והולכות על כתפי זיכרון המערכת.

בכדי לבחון זאת העלינו ב-WORD מסמך אשר הכיל, בעזרת OLE 2.0, את הגיליון האלקטרוני EXCEL וכמו כן את תוכנת השירטוט - VISIO. עם OLE 2.0 תוכנות אלה נראות כמו חלק ממסמך ה-WORD, אבל כאשר אתה לוחץ בעכבר על אלמנט שנוצר על ידי כל אחת, אתה מקבל למעשה את התפריטים ומערכת הכלים של היישומים אשר ייצרו אותו. מתחת לפני השטח, המסמך עצמו מטעין את היישומים הדרושים ולכן משתמש ביותר זיכרון.

הכמות של זיכרון המערכת השפיעה בצורה משמעותית ביותר על תיפקודים מסויימים של OLE 2.0. כאשר לחצנו על הגרפיקה המוטמעת, נזקקה המערכת, בעת שהיתה מצויידת ב-4MB של RAM, ל-42 שניות כדי להטעין את VISIO; כשצוידה ב-8MB של RAM, נזקקה רק ל-16.5 שניות. כשהגברנו את הזיכרון ל-12MB או יותר, זמן ההטענה של היישום התייצב על 14 עד 15 שניות. ראינו תוצאות דומות כאשר הכנסנו לפעולה את הגיליון האלקטרוני של EXCEL: עם 4MB זיכרון, ההטענה לקחה יותר מ-10 שניות; עם 12MB או יותר, פחות מ-6 שניות. כמות הזיכרון יצרה הבדל משמעותי עוד יותר כאשר ניסינו גרירה והשלכה בין יישומים. שוב היתה המערכת מאוד איטית עם 4MB, מהירה יותר בצורה משמעותית עם 8MB ואפילו מהירה עוד יותר עם 12MB.

מסקנה: 4MB לא מספיקים

למרות שהמבחנים שערכנו לא היו מבחנים מוחלטים ואי לכך לא בחנו כל תיפקוד ותיפקוד שמשתמש WINDOWS 3.1 יכול לבצע, הם עדיין בהחלט יכולים לייצג חיתוך רוחב של המשימות היותר נפוצות.

חברות התוכנה הן האחראיות, לפחות באופן חלקי, למבוכה המקיפה את הזיכרון. ייצרני מערכות ההפעלה נודעו זה מכבר כממעיטים בהגדרת דרישות הזיכרון. אחרי הכל המטרה הסופית היא למכור תוכנה לרבים ככל האפשר, ולשם כך הייצרנים עלולים להציע שימוש בפחות זיכרון מאשר הכמות היעילה ביותר. למשל, מיקרוסופט מנסה לשכנע אותנו להריץ את WINDOWS 3.1 גם אם במחשב מותקן רק 4MB זיכרון מערכת.

אנחנו משוכנעים על בסיס המבחנים שלנו כי 8MB - ולא 4MB - היא הכמות הנמוכה ביותר של זיכרון אותה תצטרך כדי להריץ את WINDOWS 3.1 באופן מספק. עם 12 MB תשיג את מיטב הביצועים במירב המקרים, אבל אם אתה קונה מחשב חדש כדאי שתחפש אחד עם זכרון בסיסי של 16MB RAM, אשר יעלה לך $300 או $400 יותר מאשר מכונה בה משולבים 8MB. התמורה עשויה הארכת שנות השימוש שלך במכונה, שתספק ביצועים גבוהים גם בעתיד, כאשר תוסיף יישומים חדשים ואף תשאף להגביר את הקשר בין היישומים.

התלות במהירות המעבד

דבר אחד שמבחנים לא יכולים להגיד לנו הוא: האם ההשפעות של הוספת זיכרון הן אותן השפעות על כל מעבד שהוא. אנו יודעים ממבחני WINSTONE קודמים על מחשב 486DX2/66 שציון ה-WINSTONE שלו עם 4MB היה 25.8, כי הרחבת הזכרון ל-8MB העלתה את הציון ל-41.2 ועם 12MB ל-47.7. בהגדלת הזיכרון מעל לכך הביצועים השתפרו רק ב-2% בערך.

האם הנקודה המתוקה של הזיכרון עולה במעט כאשר אתה עובר להשתמש במעבד

WORDMILL®

המעבד שעובד

מעבד התמלילים
וורדמיל עובד עבור
40,000 משתמשים
בעברית, באנגלית,
בערבית, ברוסית
ובשפות נוספות

וורדמיל הוא מעבד התמלילים הישראלי היחיד שבאמת יודע לטפל נכון בפונטים יחסיים... ולא רק בטקסטים רגילים, אלא גם בטבלאות מכל הסוגים!

וורדמיל פועל באופן מלא ומושלם ברשתות, ומשתלב היטב בתוכנות המשרד הממוחשב המתקדמות בישראל!

לוורדמיל ה-SPELLER (בודק איות ומתקן טעויות בעברית) המלא והמדוייק ביותר, מבוסס על ניתוח מורפולוגי מלא - פרי פיתוח של מרכז IBM למדע וטכנולוגיה.

ה-SPELLER
חינם!

לוורדמיל SPELLER אנגלי (אמריקאי או בריטי) מעולה, THESAURUS הכולל חצי מיליון מילים נרדפות והפוכות, וגם SPELLERS לשפות אירופיות נוספות.

חדש!
FAXMILL
מוורדמיל ישירות לפקס

אינטרסופט

אינטרסופט הנדסת תוכנה בעמ.
ת"ד 4424 ירושלים 91043. טל. 02-637333. פקס: 02-637337

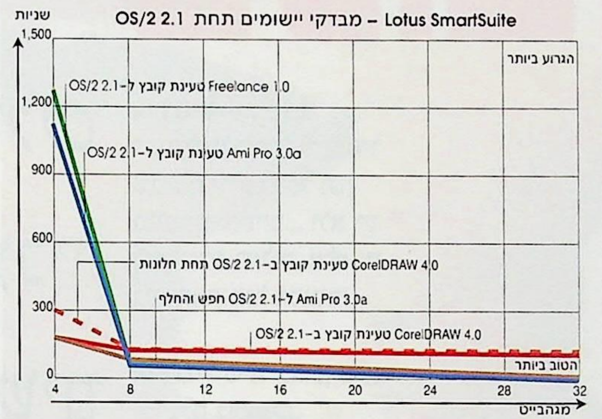
אלידע

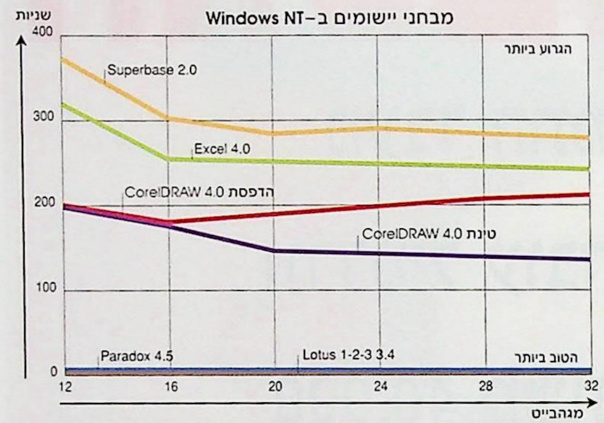
מהיר יותר? זוהי אפשרות ברורה. בין 8MB ל-12MB יש שיפור ניכר יותר בביצוע על 486DX2/66 מאשר על 486DX/33. זה רק הגיוני שצוואר הבקבוק בביצועים ישתנה עם שינוי המעבד למהיר יותר. אם מה שאנו משערים הוא נכון, אזי ככל שהמעבד מהיר יותר אתה תרצה יותר זיכרון. אם אתה מתכנן לבצע עבודות גרפיות על הצד היותר מקצועי, כמו עיבוד תמונות גדולות בצבע אמיתי, או גרפיקה תלת מימדית (3-D), או אם אתה מתכנן לערוך קובצי ווידאו גדולים, כדאי שתשקול ברצינות השקעה משמעותית בהרחבת הזכרון.

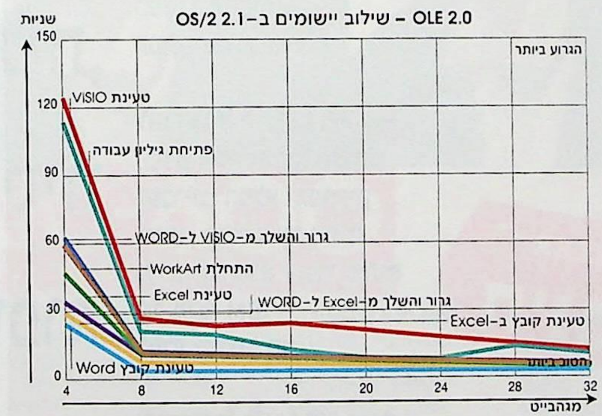
OS/2: נקודה מתוקה ב-16MB?

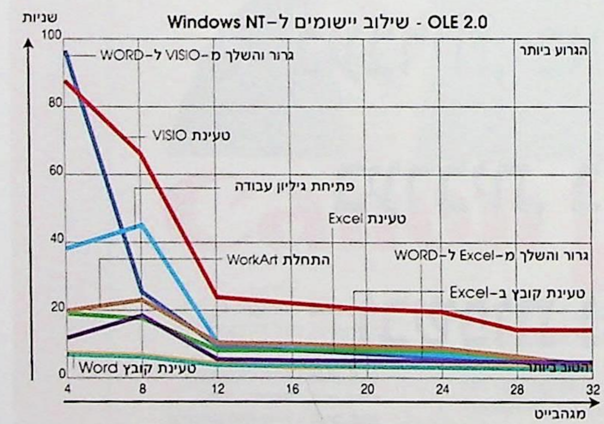
מכיוון ש-OS/2 מציעה מערכת שונה לחלוטין של יכולות מאשר התישלובת של DOS ו-WINDOWS, הרי שהיא משתמשת בזיכרון המערכת בצורה שונה לחלוטין. הכי חשוב לזכור הוא ש-OS/2 היא מערכת הפעלה הבנויה להרצת כמה מטלות בו זמנית, והמשמעות היא כי הרבה יותר סביר שיהיו לך כמה יישומים המוטענים בו זמנית בזיכרון כאשר תעבוד בסביבת הפעלה זו.

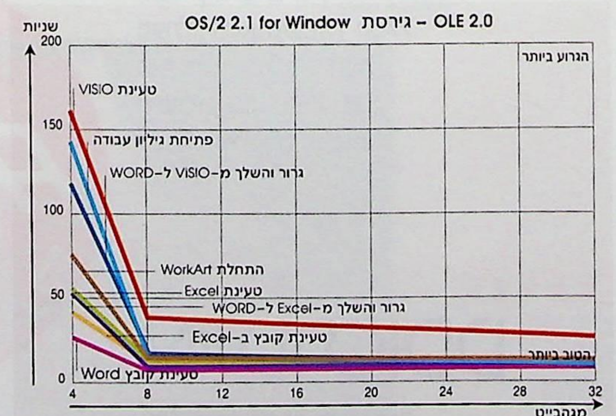
OS/2 מסוגלת להריץ יישומים של WINDOWS ו-DOS ואנו היינו מסוגלים להריץ את כל היישומים שבדקנו תחת WINDOWS 3.1 גם תחת OS/2. אבל נתקלנו בבעיה אחת, כאשר ניסינו לסקור לפני

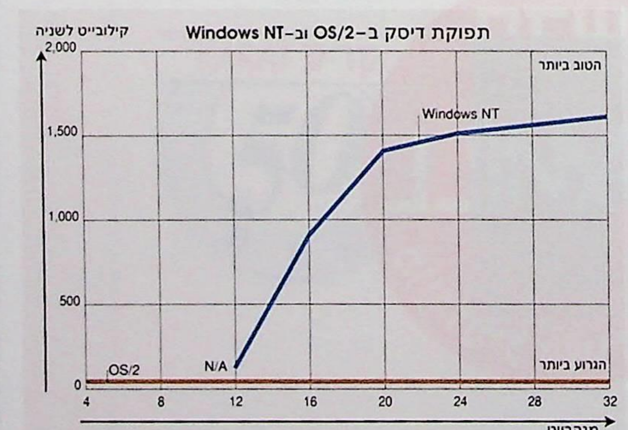












טנא אלי

הצבע עלה להם לראש. המחיר לא...



Canon BJC-600

COLOR BUBBLE JET PRINTER

CANON BJC-600 – סוף סוף נולדה מדפסת הדיו הצבעונית שמעניקה איכות הדפסה צבעונית מעולה – ובעלות שתעשה לך רק טוב בראש...

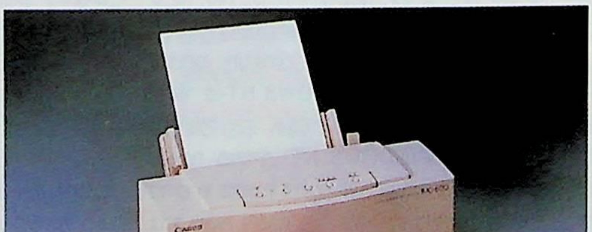
CANON BJC-600 החדשה מצוידת ב־4 ראשי הדפסה ולכן מאפשרת הדפסה צבעונית מושלמת, עם אלפי גוונים ולצידה – הדפסת **שחור** ו/או **אפור** מדויקים תוך חיסכון מקסימלי בדיו ועלויות אחזקה ששואפות לאפס.

ביצועיה ומחירה מעמידים את **CANON BJC-600** כפתרון אידיאלי לכל סוגי המשתמשים: עסקים ומשרדים מכל גודל וסוג, בעלי מקצועות חופשיים, גרפיקאים, אדריכלים, מהנדסים – ורבים נוספים.

CANON בראש מדפסות הדיו הצבעוניות:
CANON BJC-600 מצטרפת למשפחת מדפסות הדיו הצבעוניות של CANON:

BJC-800 – המקצועית הצבעונית, גודל דף A3 לסביבה הנדסית וגרפית.
BJC-820 – זהה בתכונותיה לדגם 800, למחשבי MAC.
BJC-880 – ליישומים עיסקיים מגוונים. הדפסה מעולה בשיטת PAGE PRINTER.

KARAT קרט
50
שנה



קרט מערכות
אחד העם 9 תל אביב
טל. 03־5100324
פקס. 03־5100320

להשיג אצל המשווקים המורשים

השנה יהיה לך עסק עם קרט KARAT

הדפסה את הקובץ הגרפי הגדול, ששימש אותנו לבחינת דרישות הזכרון של WINDOWS בהרצת ישום של CorelDRAW, לא השלים אף פעם את המבחן תחת OS/2, בלא קשר לכמות ה-RAM שהיתה במערכת.

כאשר בדקנו יישומים של WINDOWS ו-DOS תחת OS/2 2.1, שמנו לב שנית להבדל הגדול בין 4MB ו-8MB של זיכרון. רק מהדורת ה-DOS של לוטוס 1-2-3 עבדה טוב עם 4MB מותקנים. גירסת WINDOWS של EXCEL, SUPERBASE ו-CorelDRAW, כמו גירסת DOS של פרדוקס, היו איטיות עם 4MB זיכרון. לעומת זאת עם 8MB היו כל היישומים הללו מהירים בהרבה. EXCEL ופרדוקס שניהם השלימו את קבצי הפקודות שלהם בפחות מחצי הזמן.

ראינו שיפור נוסף עם 12MB זיכרון, אבל לא שיפור מרשים כמו זה שראינו כשהרצנו ישומי WINDOWS המבוססים על OLE. ראינו את אותה המתכונת אשר ראינו תחת WINDOWS 3.1, אבל בהקצנה יותר גדולה. הביצועים עם 4MB היו לא נסבלים, הם השתפרו משמעותית כאשר עלינו ל-8MB זיכרון והמשיכו להשתפר עד לקונפיגורציה של 20MB זיכרון.

הבדלים בין גירסאות

דבר אחד שבלט לעין בזמן המבחנים שלנו היה, הפער בביצועים בין יישומים שהורצו תחת OS/2 2.1 (הגרסה המלאה, הכוללת את גירסת יבמ למערכת WINDOWS) ובין אלה שהורצו תחת OS/2 for Windows (אשר מותקנת מעל WINDOWS 3.1). ישומים של WINDOWS רצו הרבה יותר מהר תחת OS/2 2.1 מאשר תחת הגירסה OS/2 for Windows. זה היה נכון במיוחד במושגים של עומסי קבצים ובמבחנים של OLE 2.0. דבר אחד שיש לשים לב אליו הוא שביצועי היישומים מושפעים, לכל הפחות במקצת, על ידי הסביבות השונות שהיישומים תוכננו בשבילן. זה לא מפתיע, לכן, שרוב היישומים של WINDOWS 3.1 רצו יותר מהר תחת WINDOWS 3.1 מאשר תחת OS/2 או WINDOWS NT.

למרות שאנשים רבים מריצים את יישומי WINDOWS ו-DOS תחת OS/2, מערכת הפעלה זו באמת מגיעה לניצול מלא רק כאשר היא מריצה יישומים מרובי מטלות המיועדים לסביבתה. אין לנו רישום מפורט של כל היישומים המיועדים לפעול תחת OS/2, אבל הצלחנו לבחון את האספקט הזה עם LOTUS SMART SUITE בגירסה ל-OS/2. יכולנו לצפות בפעולות של AMI PRO ושל FREELANCE בחזית בעוד 1-2-3 ביצעה חישובים שונים ברקע. מבחן אחרון זה הפיק כנראה את ההבדלים הכי בולטים בביצועים כאשר זיכרון המערכת הורחב. המערכת היתה ממש בלתי שימושית עם 4MB של זיכרון בלבד. כעשרים דקות חלפו עד שהצליחה להטעין קבצים. הביצועים השתפרו (למרות שנשארו איטיים) עם 8MB, הפכו למתקבלים על הדעת עם 12MB והיו די טובים עם 16MB.

מסקנות

יבמ אומרת שדרישות הזיכרון המינימליות להרצת OS/2 הן 4MB, למרות שהחברה ממליצה על 16MB. אבל המבחנים שלנו מצביעים על כך ש-8MB של RAM היא הכמות המינימלית שבעזרתה אפשר להשיג ביצועים מתקבלים על הדעת. אם אתה באמת מתכונן להשתמש ב-OS/2 במלוא יכולתה - מה שכולל יישומים מרובי מטלות - אנו ממליצים על זיכרון של 16MB לפחות, כמו שיבמ ממליצה.

MICROSOFT WINDOWS NT

מערכת זו הציגה בפנינו אתגר מבחן שונה מאשר WINDOWS 3.1 או OS/2. למרות שזוהי מערכת הפעלה מלאה של 32 סיביות המציעה ריבוי מטלות אמיתי, אין בנמצא יישומים עיסקיים המנצלים את יכולתה המיוחדת בעזרתם אפשר לבחון אותה. אם אתה משתמש ב-WINDOWS NT בימים אלה, אתה כנראה משתמש ביישומים עיסקיים של WINDOWS 3.1 או DOS. אי לכך התרכזנו בבחינתם של הנ״ל.

מטמון הדיסק הוא דינמי

בראש ובראשונה ניסינו להבין איך יישומים ייחודיים ל-WINDOWS NT (לו רק היו קיימים) עשויים היו לתפקד על סידרת מבחני ניידות הקוד שלנו. מבחני הגישה לדיסק (מבחני הניידות היחידים עליהם דיווחנו) הראו ש-WINDOWS NT רעבה לזיכרון ומתאימה את עצמה לזיכרון המערכת ככל שאתה מוסיף. WINDOWS NT משתמשת בזיכרון מטמון דינמי עבור הדיסק, המשתמש בכל שטח זיכרון פנוי כדי להגדיל את מטמון הדיסק ולהשיג את ביצועי המערכת הטובים ביותר. בזמן המבחן שלנו הם אכן השתפרו באופן הניתן לציון עד לגודל של 28MB ולמרות שאנו בדקנו רק עד ל-32MB, נראה ש-WINDOWS NT מסוגלת היתה להמשיך ולבצע מהר יותר עם תוספת של זיכרון.

אנו מראים את ציוני הגישה לדיסק תחת OS/2 כנקודת התייחסות, מפני שמבחני הגישה לדיסק משתמשים בפקודות מקוריות של OS/2 2.1 הכתובות גם הן בקוד 32 סיביות. שלא כמו WINDOWS NT, OS/2 משתמשת בזיכרון מטמון סטטי לדיסק, שאינו מספח זכרון פנוי למטמון בצורה אוטומטית. יש לזכור שלא הודענו ל-OS/2 כשהוספנו זיכרון, מה שוודאי היה מעלה את רמת ציוני הביצוע במערכת ההפעלה הזו. WINDOWS NT לבטח מסוגלת להריץ יישומים של DOS ו-WINDOWS ואת כל המבחנים שלנו עם 12MB של זיכרון, שזה הגודל שמיקרוסופט טוענת כי הוא הגודל המינימלי כדי להריץ את מערכת הפעלה זו, אבל לביצועים מספקים לא די בכך.

כמו במבחני WINDOWS ו-OS/2, הוספת גוש של 4MB מעל למינימום הזיכרון שיפרה מאוד את הביצועים. תחת WINDOWS NT ביצועי הגישה לדיסק זינקו מעלה באופן הכי משמעותי כשעברנו מ-12MB ל-16MB. ישומים כמו EXCEL ו-SUPERBASE רצו טוב יותר באופן ניכר עם 16MB. הטענת קובץ של 12.5MB ב-CorelDRAW היתה גם כן הרבה יותר מהירה. כמו שמצאנו במערכות הפעלה אחרות נראה היה שקיימת "נקודה מתוקה", שלאחריה הוספת זיכרון גרמה לשינויים מעטים ביותר. תחת WINDOWS NT, הגענו לנקודה זו מאוחר יותר בדרך כלל ובצורה מעודנת יותר.

OLE דורשת יותר מהמינימום

תחת WINDOWS NT, הראתה OLE 2.0 תיאבון פרוע לזיכרון. עם 12MB המבחן של OLE 2.0 לקח כ-295 שניות עד להשלמתו. עם 16MB זיכרון נדרש קצת פחות זמן. אבל שיפור אמיתי חל ב-20MB - המשימות הושלמו ב-80 שניות בערך - ועם 32MB זיכרון הביצועים תחת WINDOWS NT השתפרו עוד יותר.

מסקנות

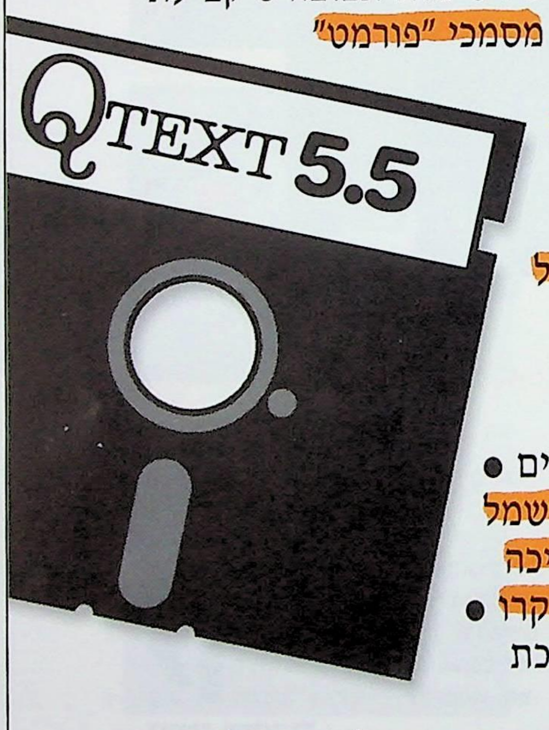
WINDOWS NT אכן רצה עם 12MB של זיכרון, כפי שמיקרוסופט טוענת, אבל אתה לא תהיה מרוצה מביצועיה עם זיכרון מועט כל כך - ואנחנו לא מאמינים שכדאי כי תשטה בעצמך שכן תהיה מרוצה. אם אתה מתכוון להריץ WINDOWS NT הצטייד בלפחות 16MB זיכרון וכדאי לשקול קניה של 32MB. כך יהיה לך זיכרון מערכת ראוי למשימה והוא ישרת אותך טוב לאורך כל הדרך.

PC

QTEXT 5.5

מעבד התמלילים עם כל התכונות הדרושות:

למשתמשי רשת



עבודה שוטפת בתפריטים • שרטוט נוח של קוים וטבלאות • יצירת מסגרות • ביצוע חישובים מגוונים על טקסט • שילוב עברית אנגלית • מיון שורות • סימון מסמכים שעברו שינוי • סיעוף אוטומטי • מיזוג מכתבים (Mail-Merge) • רשימות תפוצה • קביעת הרשאות ברשת בגישה לקבצים • ספירת מילים במסמך • מסמכי "פורמט" מוגנים מפני שינויים אקראיים • הדפסה בריווח יחסי • תמיכה במדפסות לייזר (מגוון סוגי כתב) • תצוגה גראפית (WYSIWYG) • הערות שוליים • הפקת תוכן עניינים ואינדקס • עריכה של מסמכים ארוכים במיוחד • שורות סרגל ללא הגבלה • הדפסת מסמכים בשרשרת • שילוב של קבצים גראפיים בתוך טקסט • ניהול מדורים • ארגון מסמכים בספריות עפ"י נושאים • יצירת מסמכי תבנית בספריית מאסטר • ניהול ספריית משמר לעותק קודם • איתור מסמכים משוכלל • עבודה בו-זמנית על שני מסמכים • מנגנון גיבוי משוכלל • התאוששות אוטומטית מהפסקת חשמל • מגוון הוראות לשליטה בהדפסה • הפקת מדבקות • תמיכה ב- XMS ו-EMS • תמיכה ב"עכבר" • עד 28 פקודות מאקרו קישוריות למערכת ההפעלה • כתיבת Batch Files • עריכת מסמכים רחבים עד 200 טור • עריכת קבצי ASCII

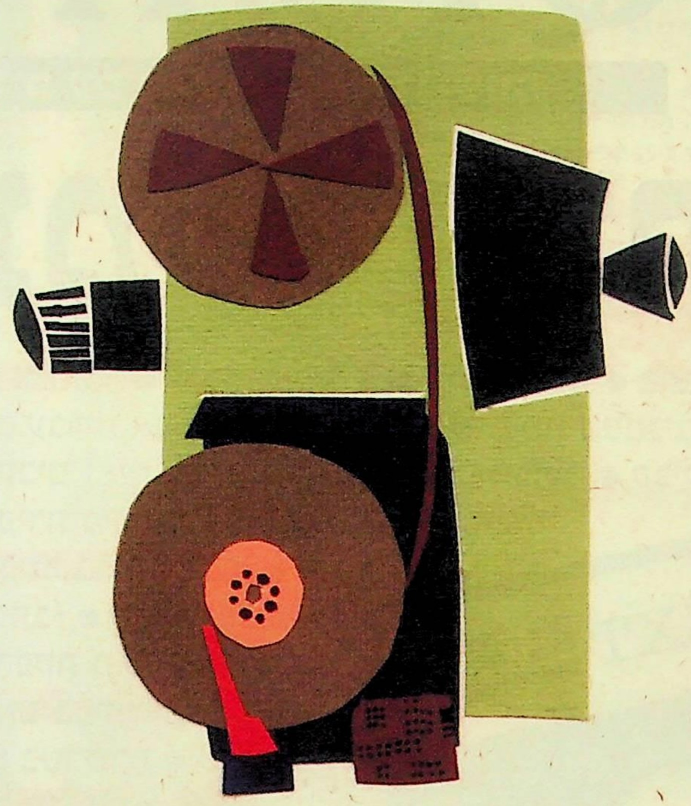
• **מגוון גירסאות מיוחדות:** QTEXT SPELLER להגהות בעברית ואנגלית • מילון עברי-אנגלי ואנגלי-עברי • +QTEXT FAX שיגור מסמכים ישירות מהמחשב באמצעות כרטיס פקס • אלפון כתובות וטלפונים • הפקת דוחות • שרת פקסים ברשת • QTEXT LAN לעבודה ברשת • אופציה לדואר אלקטרוני למשתמשי רשת

QTEXT
מעבד התמלילים
המובן מאליו

דביר מוצרי תוכנה
ד.נ. הנגב 85330
טל. 07-910777, פקס. 07-910151
סניף תל-אביב: רח' החרוץ 6
טל. 03-5375234/5, פקס. 03-5375236

אילן פאר/רונן מאיר

לכידה ועיבוד ווידאו



מאת ג'און אוזר תרגום: אבישי בידני

קיבלת קלטת ווידאו מהבוס/ית. "יש כאן חוות דעת שצולמו במפגש משתמשים, בחר את הקטעים הטובים ביותר והכנס אותם למ-חשבים הנישאים של אנשי המ-כירות", אמר/ה לך.
כאשר היא יצאה חלפו בראשך המלים "ווידאו בחלון בגודל בול". התחלת לזמזם את המנגינה של "משימה בלתי אפשרית" ותהית אם לא הגיע הזמן לעדכן את קורות החיים שלך.

הירגע. הקריירה שלך לא נמצאת בסכנה. "ווידאו בגודל בול" הוא כבר שלג דאשתקד. השנה יש כבר יותר כלים, והתוצאות טובות יותר. בסקירה זו נראה את הכלים אותם תצטרך כדי ליצור מצגת משולבת בווידאו (כרטיסי לכידה, תוכנות עריכה וטכנולוגיות דחיסה). סקרנו שבעה כרטיסי לכידת ווי-דאו שמחירם נמוך מ-$700 וחמש תוכנות עריכה שמחירן נמוך מ-$500. התוצאות לא יתחרו בווידאו מקצועי, אך אתה תרשים את אנשי המכירות ואת מועצת המנהלים, ותיראה כמו גאון - כיוון שאתה קנית את המחשבים הנישאים.

נתחיל עם שתי הנחות: אתה דורש עבודה בסביבת "חלונות", ואינך רוצה להשקיע בחומרה נוספת להצגת המצגות במשרד. ההנחות מצמצמות אותנו לטכנולוגיות דחי-סה מבוססות תוכנה.

הבעיות: נפח ורוחב-פס

לווידאו הספרתי עבר מלא תהפוכות, כמו למרבית הטכנולוגיות החדשות: מוצרים ששווקו לפני זמנם, טכנולוגיות זוללות יע"מ הפועלות על מחשבים חלשים, וסרטי ווידאו מטושטשים בגודל בול. אך לווידאו על PC יש עקב אכילס ייחודי הנקרא "מדוע האי-כות טובה יותר בטלוויזיה הזולה שלי?" ובכן התשובה פשוטה מאוד: ווידאו הוא אנלוגי ואילו המחשב ספרתי.

מחשבים אינם יכולים לטפל בנתונים אנ-לוגיים - הם חייבים לספרת אותם. המ-חשבים מתחילים על ידי סיפרות (דיגיטיזציה) הנתונים, או על ידי חלוקת תמונה אנלוגית לפיקסלים.

תמונה בגודל 480 X 640 זקוקה ל-307,200 פיקסלים, וכל פיקסל נשמר כבייט. הוסף 24 סיביות עבור הצבע ושילשת מספר זה ל-921,600 בייט עבור לכל תמונה. 30 תמו-נות לכל שנייה ומגיעים ל-9,200,000 פי-קסלים, או יותר מ-27MB עבור כל שנייה! כמות זו לא רק מציבה בעיות אכסון עצו-מות ובעיות רוחב-פס, אין גם PC החזק דיו כדי לטפל בכמות נתונים כזאת בזמן אמת. ניתן להשתמש במספר טכניקות "צמצום"

כדי להפחית את העומס. הראשונה היא צמצום התמונה. תמונה בגודל רבע מסך (240X 320) זקוקה רק לרבע רוחב הפס של תמונה מלאה, כך יורדים ל-6.912MB לשנייה.

הטכניקה השנייה היא צמצום מספר התמונות לשנייה (תל״ש). מצלמת ווידאו מצלמת 30 תל״ש. אם נרד ל-15 תל״ש נגיע לכמות של 3.5MB לשנייה. הורדה מ-24 סיביות ל-8 סיביות מפחיתה עוד שני שליש, לבערך 1.1MB לשנייה. תוכל להשתמש בגישה המתאימה לציוד שבידך אך גם קצב נתונים של 1.1MB לשנייה גבוה מדי עבור CD-ROM, גם אם מהירותו תוכפל פי ארבע, ועבור רוב הדיסקים שאינם SCSI. כך שגם צעדים אלה לא פותרים את הבעיה. כאן נכנסות טכנולוגיות דחיסת הווידאו.

הפתרון: דחיסת ווידאו

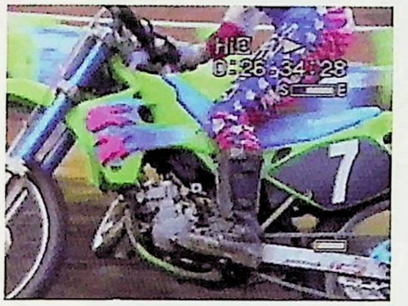
דחיסת ווידאו היא אוסף טכניקות בהן משתמשים לצמצם קבצי ווידאו. טכניקה זו מבוססת על מדחסים (CODEC), המחולקת לשתי קטיגוריות, ״דחיסת הבדלים״ (Interframe), ו״דחיסת תמונה (Frame) בודדת״ (Intraframe). ״דחיסת הבדלים״ משתמשת בתמונת (Frame) מפתח ותמונת הבדל כדי להוריד נתונים מיותרים. תמונת מפתח נשמרת בשלמותה ואילו תמונות ההבדל מכילות רק את השינויים שחלו בתמונה. בזמן פתיחת הדחיסה, בונה המחשב את התמונה הסופית מתמונות המפתח ותמונות ההבדל.

״דחיסת תמונה בודדת״ מתבצעת על תמונת המפתח. בזמן הדחיסה משתמש המדחס (CODEC) במספר טכניקות כדי להפוך את הפיקסלים לנוסחאות מתמטיות מצומצמות יותר. הטכניקה הפשוטה ביותר היא קידוד אורך השורה, RLE, בה יהפכו שורת סיביות זהות שכנות לקבוצה.

קיימות טכנולוגיות שונות ל״דחיסת תמונה בודדת״, מ-RLE דרך JPEG, עד לשיטות אקזוטיות כמו פרקטלים. לא כל המדחסים לווידאו משתמשים בשתי הטכניקות, חלקם משתמשים רק ב״דחיסת תמונה בודדת״. אלו המשתמשים בשתיהן דוחסים את תמונת המפתח ואת תמונות ההבדל, לאחר הורדת הנתונים המיותרים. כל רצף תמונות ווידאו מכיל כמות נתונים מיותרת שונה. משמעות עובדה זו היא שכל רצף תמונות ווידאו יידחס בהצלחה שונה. המדחסים החדישים מבטיחים כי הנתונים יידחסו לכמות סבירה יותר. שאלת השאלות היא כמובן המחיר.















איכות הלכידה

ימין מלמעלה למטה
1. Color Snap
2. Movie Studio
3. Video Spigot

שמאל מלמעלה למטה
4. Coptivator
5. Smart Video
6. QuickVia
7. WinMovie

המחיר: ארוחת הצהריים שלך

האמרה ״אין ארוחות חינם״ תופסת גם לגבי מדחסים. מחיר דחיסת הנתונים מתבטא באיכות ווידאו פחותה.

כל המדחסים הרלוונטיים משתמשים בטכנולוגיה ״מאבדת״ (Lossy). במהלך הדחיסה מוחלפים הפיקסלים בנוסחה קומפקטית יותר, המתוכננת לתת קירוב של תמונת המקור. וכפי שניתן לצפות, קיים יחס ישר בין יחס הדחיסה לאיבוד איכות התמונה.

ישנם אספקטים תפקודיים חשובים יותר אותם צריך לשקול. ה-I/O של הווידאו ופתיחת הדחיסה דורשים מחזורי מעבד רבים. ארכיטקטורת האפיק המקומי מפחיתה את העומס על ידי זירוז קצב העברת הנתונים ועם מעבד 486 מוכפל-תדר או פנטיום, אנו מקבלים מערכת המתאימה למשימה. התוצאה! מערכת של 486DX2/66 ודיסק מהיר יכולה להציג ווידאו, 24 סיביות צבע ו-15 תל״ש, בחלון 240 X 320 על פנטיום תוכל להגיע גם ל-30 תמונות לשניה.

ה״ווידאו בגודל בול״ מת. יחי המלך החדש.

הפתרון של מיקרוסופט

לפני היות VFW (VIDEO FOR WINDOWS) של מיקרוסופט, היה שוק הווידאו מורכב ממוצרים נפרדים וחסרי תאימות. המדחסים השתמשו בפורמטים ומימשק יישום-תוכנה (API) קניינים, שסיבכו את ייצור הווידאו ושילובו. כרטיסי לכידת הווידאו עבדו עם סוג אחד של מדחס, דבר שעזר לאינטל וליבמ, אך היווה בעיה עבור יצרנים קטנים שלא יכלו לבנות חומרה משלהם, מפאת חוסר בתקציב או בניסיון.

הגידול בשוק המולטימדיה נבלם בשל העדר תקנים, שהיו קיימים כבר במקינטוש. זו הייתה הבעיה שמיקרוסופט ניסתה לפתור באמצעות VFW. VFW היא גם ארכיטקטורה וגם ערכת יישומים. כארכיטקטורה מספקת VFW מימשק יישום-תוכנה פנימי וחיצוני. המימשק הפנימי כולל מפרט קובץ סירוג (INTERLEAVE AVI - כלומר שילוב של קבצי קול/תמונה) קול בתוך קבצי תמונה לצורך קריאה ושיחזור בו־זמניים).

מיקרוסופט פתחה, באמצעות מפרט זה, את שוק כרטיסי הלכידה למפתחי חומרה אחרים. מפתחי מדחסים יכלו לגשת לכרטיסי הלכידה דרך תמיכת ה- I/O בפורמט AVI. ולבסוף, אפשרה מיקרוסופט את פריצת שוק תוכנת עריכת הווידאו על ידי יצירת מסה קריטית של מפתחים המשתמשים בפורמט יחיד.

ממשקים לשילוב בישומים

VFW מספקת שני מימשקי יישום-תוכנה חיצוניים המאפשרים שילוב ווידאו ביישומים אחרים. המימשק העובד ברמה הנמוכה הוא מערכת שלוחות למימשק שליטה במדיה (MCI), שתוכן להתקשר עם אמצעי מולטימדיה. פקודות ה-MCI דומות לפקודות BASIC והן מיועדות למתכנתים. ניתן לקשר ולהטמיע ווידאו דרך Media Player ו-OLE.
כערכת יישומים מספק VFW את VidCap, תוכנה ללכידת ווידאו, ו-VidEdit, שמספקת פונקציות עריכה בסיסית ופונקציות שליטה בסיסית בשוק הגדול של מדחסי ה-VFW. הגירסה הראשונה תמכה ב-VIDEO 1 וב-RLE.

במהלך 1993 נשמעה ביקורת כנגד VFW, זאת מאחר ונמכרו רק 50,000 עותקים, לרוב עם כרטיסי הלכידה

במהלך 1993 נשמעה ביקורת כנגד VFW, זאת מאחר ונמכרו רק 50,000 עותקים, לרוב עם כרטיסי הלכידה. אולם שימו לב: אילו סקרנו את שוק כרטיסי הלכידה התומכים ב"חלונות" העולים פחות מ-$700 לפני שנה, לא היינו מוצאים כרטיס אחד לרפואה. השנה קיבלנו מעל 20 כרטיסים, אם כי רק שבעה התאימו לקריטריונים שקבענו. כך גם בשוק התוכנה: בשנה שעברה היינו מקבלים רשימה באורך אפס, השנה קיבלנו חמש. בגירסה 1.1 של VFW קיימים שני מדחסים חזקים, Indeo של אינטל ו-Cinepak, שמספקים שיפור ביצועים בשיעור 25-50%, תאימות מקינטוש טובה יותר ודחיסת קול. אולם, חשובה יותר ההודעה של מיקרוסופט שהיא מתכננת להתרכז בארכיטקטורת הווידאו ולא במוצרים. הגירסה החדשה כוללת מימשקי יישום-תוכנה כוללניים, ללכידה ולדחיסה, שמאפשרים פיתוח פרטני של פונקציות אלו על ידי מפתחים אחרים. מיקרוסופט הצהירה כי היא מפסיקה כל פיתוח נוסף של VidCap ו-VidEdit והיא מציעה את VFW 1.1 למפתחים ולא למשתמשים. מיקרוסופט הודיעה כי היא תשלב את VFW בשיקגו וב-NT.

מתחילים לעבוד

כעת, כשאתה יודע לאיזו רמת ביצועים לצפות ומהי סביבת העבודה, משימתך הבאה היא לבחור את הקטעים שיילכדו ויידחסו בצורה האפקטיבית ביותר. מאחר ו"דחיסת הבדלים" מתבססת על ביטול הנתונים המיותרים בין התמונות, יידחס סרט ללא תנועה טוב הרבה יותר מסרט בו תנועה רבה.
מגבלות ברורות פחות הן טכניקות מצלמה כמו התמקדות (zoom). תנועות איטיות משנות כמעט את כל התמונות, דבר שמוציא את העוקץ מ"דחיסת הבדלים", אותו הדבר קורה גם במצלמות נישאות (כתוצאה מרעידות ותזוזה של הצלם).
סרט בו החזית והרקע חלקים הוא ההימור הבטוח ביותר עבורך. בכל סרט יש "רעש" בתדר גבוה, המוגבר בזמן הלכידה. עיוות זה יכול לגרום לכך שחולצת פסים תיראה ככתם מרצד.

בתהליך הלכידה מסופרת האות האנלוגי. תהליך זה דורש כרטיס לכידה ולפעמים גם כרטיס קול.
בזמן הלכידה המקור האנלוגי מזין את אות הווידאו לכרטיס הלכידה והקול מסופרת בו-זמנית באותו כרטיס או בסיוע כרטיס קול. VFW שולטת בכל התהליך דרך VidCap או דרך יישום המסופק עם כרטיס הלכידה.

המטרה היא לספרת כל תמונה באיכות הגבוהה ביותר האפשרית. אולם, לכידה בזמן אמת דורשת עבודה מאומצת מהכרטיס ולפעמים התוצאה היא תמונות לא מוקלטות, בדרך כלל כשמספרתים תמונות ב-24 סיביות. כשתמונה לא מוקלטת, מוקלטת התמונה הבאה פעמיים, כדי לשמור על בשניה מספר התמונות ועל סינכרון הקול.

דחיסה תוך כדי לכידה

כדי להפחית את העומס מהמחשב ולשפר את ביצועי הלכידה, מציעים הכרטיסים מספר פורמטי לכידה. קיימים כרטיסים שלוכדים ודוחסים בו-זמנית, תהליך שמפחית את זרם הנתונים ב-90% ויותר. אבל, בתהליך הדחיסה מאבדים חלק מהנתונים וכך מאבדים מאיכות התמונה. כדי לערוך את התמונה, יש לפתוח את התמונה ולאחר העריכה לדחסה שנית וכך גדל עוד יותר הפחת באיכות התמונה. דחיסה בזמן אמיתי גם אינה דוחסת בדרך כלל את נתוני הווידאו ברמה מספיקה לשימוש סופי, דבר שיחייב אותך לדחוס את הנתונים מחדש.

גישה נוספת היא ללכוד בפורמט YUV, פורמט "ידידותי" לווידאו שדוחס את הנתונים ב-30% עד 60% בלא לפגוע באיכות, אך לפעמים נשמטות תמונות. ניתן גם ללכוד ב-8 סיביות או ב-16 סיביות בפורמט RGB הרגיל אך אז נפגמת איכות הצבע.
YUV הוא כנראה הפורמט המיטבי, שכן הוא מתייחס לכך שהעין זקוקה ליותר נתונים על הבהירות (Y) מאשר להגדרת גוון

יש לנו נסיון עם עכברים



אם אתה רודף מקצועיות, מומחיות והתעדכנות מתמדת

תפוס אותנו!

נמשכת ההרשמה לקורסי Microsoft
מרכז הדרכה מורשה ATC:

Windows למשתמשים

גיליון חישוב אלקטרוני - Excel

ניהול פרוייקטים ממוחשב- Project

מחולל יישומים - Access

מעבד תמלילים - Word

לפרטים נוספים ותאום פגישת יעוץ התקשר עוד היום:

ת"א:	03-5621115
ירושלים:	02-243245
חיפה:	04-419393
ב"ש:	07-280414
נתניה:	09-615729
ראשל"צ:	03-9623548

סיון

מרכז הדרכה למחשבים
בית היוצר לאנשי תוכנה

הנסיון מלמד - סיון!

שד' יהודית 24 תל-אביב 03-5621115



חבר מביא חבר

לא נמאס לך שכולם "משאילים" את חוברות PC MAGAZINE שלך?
אפשר לעצור את התופעה וגם לזכות תוך כדי כך בפרס: חולצת T של PC MAGAZINE/המהדורה הישראלית.

כל מה שעליך לעשות הוא להרים טלפון ולהשאיר הודעה בתיבה הקולית של PC MAGAZINE עם שמות ומספרי הטלפון של 5 חברים (שאינם מנויים עדיין) וכדאי כי יהיו מנויים של המגזין. את כל השאר אנחנו נעשה ואתה תקבל את החולצה ללא קשר להצלחה שלנו. והעיקר, אל תשכח להשאיר את השם, הטלפון ומספר המנוי שלך, על מנת שנוכל לשלוח לך את הפרס.

ודרך אגב... המבצע הזה לא מבטל את תנאי מבצע "חבר מביא חבר" הקודם! על כל מנוי חדש שיצטרף מהמומלצים שלך תקבל הארכת תקופת מנוי של 5 גיליונות נוספים!

התיבה הקולית של PC MAGAZINE
03-5261562

צלצל עוד היום!
... ותקבל חולצת PC MAGAZINE חינם!

PC MAGAZINE
ISRAELI EDITION
ישראל



WESTERN DIGITAL

מכניסה 1.1GB לדיסק IDE של "1 בלבד, אבל מה זה קשיח

Caviar מבית Western Digital, דיסק IDE הראשון והיחיד בעולם שפורץ את מחסום ה-1GB בנפחי המדיה. ולא רק זאת, טכנולוגיית Enhanced IDE, שהפכה לסטנדרד חדש בתעשייה, מאפשרת לראשונה תמיכה חזקה ואמינה בסביבות העבודה הכבדות ביותר: רשתות תקשורת, תחנות עבודה הנדסיות, מחשבי פנטיום, יישומי מולטימדיה ועוד. והכל בדיסק IDE קטן וידידותי בגובה "1 בלבד...

Caviar 1.1GB מציע קצב העברת נתונים נפלא של למעלה מ-11MB לשנייה. טכנולוגיית CachFlow3 מאיצה ביצועי הדיסק, מקטינה מספר פעולותיו ומצמצמת למינימום את זמן ההשהייה בין פעולה לפעולה.

הטעם CAVIAR, המחיר הרבה פחות.



EIM

בלב שלם.

אי.איי.אם אינטרנשיונל אלקטרוניקס בע"מ
רח' השילוח 9
פתח-תקוה 49130.
טל: 03-9233257.
פקס: 03-9244857.

לפרטים והזמנות התקשר ישירות לספק המחשבים שלך

טנא אלי

מדוייקת (ערכי U ו-V). ניתן לשפר את איכות הלכידה דרך חלוקת לכידת רצף ארוך למספר סדרות וחיבור הקבצים. זהו תהליך מייגע, אך הוא מספק איכות טובה יותר. אחרת, תצטרך ללכוד בפורמט דחוס באיכות הטובה ביותר, ולמטב את מספר התמונות שנלכדו.

העריכה היא השלב הבא. בשלב זה תוכל לקצר את הסרט לאורך הרצוי, לשלב בין הסרטים, להכניס מעברים, כתוביות ואפקטים אחרים, ולהכין את הסרט לשלב הסופי.

הדחיסה הסופית

השלב האחרון הוא דחיסה לפורמט אותו יכולים המציגים לפרוש בשטח, ללא חומרה מיוחדת, בזמן אמיתי. להלן סקירה קצרה על המדחסים הקיימים היום (שם לב: יש הבדל בין מהירות הדחיסה למהירות הפרישה. יש מדחסים טובים ומהירים יותר בדחיסה והם מתאימים להקלטה ויש הטובים ביותר לפרישה והם מתאימים להצגה):

◆ Cinepac - המדחס הטוב ביותר רק לסרטים עם תנועה רבה, ובדרך כלל המהיר ביותר בתצוגה של 16 ו-24 סיביות. הדחיסה איטית מאוד.

◆ Indeo - מייצר סרטים בהם אין כמעט תנועה באיכות גבוהה מאוד בקצב נתונים נמוך. איטי בתצוגה של 16 סיביות. מהיר קצת יותר מ-Cinepac בשלב הדחיסה.

◆ Video 1 -Cinepac ו-Indeo טובים יותר ממנו בלכידת ווידאו, אך לא כאשר מדובר בקידוד RLE - לא מיטבי עבור ווידאו. השתמש בו רק עבור סרט מצוייר.

זהו, תמצית התורה מאנלוגי עד AVI על רגל אחת. החוקים מסובכים ויש עדיין מקום לנסייה וטעייה, אבל לא ניתן לטעות באימפקט של הווידאו, או בעובדה שהוא תופש תאוצה בשוק.

כרטיסי לכידת ווידאו

מאת ג'ון ר. קוויין

לאחר עבודה עם 20 כרטיסים ומציאת שבעה מתאימים לבדיקות עבור הסקירה, PC MAGAZINE יכול לומר לכם את האמת: כאשר רוצים לעבוד בלכידת וידאו ועריכתו במחשב PC, החוליה החלשה היא החומרה. הקליפים המסופרתים נראים כמו סרט אנימציה מיושן וקופצני, התמונה אינה במסך מלא והתקנת כרטיס לכידת וידאו הופך את תהליך התקנת הרשת למשחק ילדים.

לאחר שאמרנו מהן החדשות הרעות, החדשות הטובות הן שהוספת קליפים למצגות מולטימדיה ולעלונים אלקטרוניים ברשת ולכידת קליפים להדרכה בהפעלת יישומים, יכולות להיעשות במחיר נוח ובפחות מאמץ מבעבר. קשת המחירים של כרטיסי הלכידה בסקירה נעה בין $200 ל-$600, הם מקבלים מקורות ווידאו סטנדרטיים כמו VHS או מצלמת ווידאו HI-8 ויכולים ללכוד ולדחוס ווידאו בחלון 320 X 240.

המתחרים

למרות שקשת כרטיסי הלכידה נפרשת בין כרטיס לכידה מקצועי ב-$20,000 לכרטיס VGA ב-$200 היכול לקלוט אותות ווידאו, אנחנו התמקדנו במוצרים המיועדים למשתמשים ב״חלונות״, הרוצים להוסיף קליפים לעבודתם. שבעת כרטיסי הלכידה, העובדים ב-ISA, המופיעים בסקירה זו יכולים לקלוט מקור S-ווידאו, ללכוד ווידאו בקצב 30 תל״ש כקובץ AVI, מחירם אינו גבוה מ-$700 והיו כבר בשוק בזמן הכנת הסקירה.

כדי להעריך את איכות המוצרים, לכד כל כרטיס קליפ באורך 10 שניות מווידאוטייפ HI-8 של סוני במגוון גדלי חלונות, עומק צבע ופורמטים. קליפ המבחן היה מרוץ מוטורקרוס המכיל שפע צבעים ותנועה, שאפשר לנו להעריך את יכולות הכרטיסים ללכוד בצורה אמינה קליפ מלא תנועה.

כל הכרטיסים שנבחנו יכולים ללכוד קליפ בחלון 160 X 120 ב-24 סיביות בקצב של 15 תל״ש. אולם החלון קטן יחסית וקצב התמונות הוא רק מחצית מקצב התמונות בטלוויזיה רגילה, כך שהקליפ הסופי נראה קופצני. כדי לבחון את קצה גבול הסיבולת של הכרטיסים, הגדלנו את החלון ל- 320 X 240 ואת קצב התמונות ל-30 תל״ש. אף כרטיס לא הצליח ללכוד נכון את הקליפ בחלון גדול יותר מ-160 X 120 ללא דחיסה מבוססת חומרה, ו-ColorSpan PC PRO לא הצליח אפילו כך.

שני כרטיסים יוצאי דופן במבחנים אלה, היחידים להם היתה דחיסה מבוססת חומרה, היו: Smart Video Recorder של אינטל, שמשתמש בדחיסת Indeo 3, ו-Pro MovieStudio של Media Vision, המשתמש ב-Video1. הכרטיס של אינטל לא דילג על אף תמונה במבחנים, עד שעברנו ללכידה בחלון 320 X 240 בקצב 30 תל״ש. למרבה הצער, הכרטיס לא הקליט צבע ב-24 סיביות, ולכן איבד את חדות הצבע. הכרטיס של Media Vision, הצליח ללכוד את כל התמונות ב-30 תל״ש בדחיסת Video 1, אך גם הוא איבד מחדות הצבע, מאחר והוא עובד ב-16 סיביות, ומחדות התמונה.

מה לחפש?

כרטיסי לכידה רבים משפרים את קצב הלכידה ומשיגים איכות תנועה טובה יותר על ידי גריעה מאיכות הצבע. לדוגמה, אם נלכוד בפלטת צבע של 8 סיביות, יגדל מספר התמונות שיילכדו ב-10%-30%. אולם הקליפ ייראה כמו קליפ MTV פסיכודלי. מצידו השני של המטבע, שימוש בטכנולוגיית דחיסה ״מאבדת״, כמו זו של Indeo או זו של Cinepak, גורם איבוד פרטי תמונה או צבע או שניהם גם יחד. מתוך דברים אלה עולה שאם תרצה לערוך קליפים ולהוסיף אפקטים מיוחדים, חפש כרטיס שלוכד טוב ווידאו ב-24 סיביות צבע ללא דחיסה. כרטיס כזה יתן לך חומר גלם מצויין, וייצר, לאחר העריכה, קבצים דחוסים באיכות גבוהה יותר. שימוש בכרטיס כזה מחייב איבוד תמונות רבות יותר וחדות תנועה, אלא אם תסתפק בחלון 160 X 120.

אם אתה מתעקש על איכות תנועה טובה בחלון גדול יותר, תצטרך להתפשר ולבחור כרטיס שילכוד קליפים בפורמט YUV. פורמט זה מספק תמונות חדות יותר מאלו של הפורמטים הדחוסים, לוכד יותר תמונות והתוצאה היא שיפור באיכות הצבע. הפורמט דוגם את רכיב הבהירות (Y) בנפרד משתי קואורדינטות הצבע (U ו-V). יחס 4:1:1 YUV משתמש ב-4 סיביות עבור רכיב הבהירות ובסיבית אחת עבור כל רכיב צבע, ולכן יחס YUV 4:2:2 יתן חדות צבע טובה יותר.

כלנית - המרכז לתוכנות PC

נציגים ומפיצים של: Microsoft Lotus Borland Computer Associates
NOVELL® יבמ IBM Adobe MathSoft

מחלקת עסקים מיוחדת!

מחירים מיוחדים למוסדות ולדילרים

השמות המסחריים השונים המופיעים במודעה, הם סימנים מסחריים בבעלות החברות המיוחסות. המחירים בש"ח כוללים מע"מ צמודים לשער הדולר = 3.00 ש.ח.

חומה ומגדל 16 ת"א 67771 טל' 5372929-03 (רב קווי) פקס. 03-5372928

אורן

מבצע Microsoft ב- סופר אופיס

רק בחודש מאי
מבצע הנחות, הדגמות ופרסים
על כל תוכנות Microsoft.

קנו עכשיו תוכנות מיקרוסופט
בסופר אופיס, תזכו בהנחה
ותשתתפו בהגרלת סוף שבוע זוגי באילת.

סופר אופיס המעצמה לציוד משרדי

רח' התעשיה 20 רעננה טל. חינם להזמנות 177-022-5363

תוכנות עזר
Symantec
Quarterdeck ועוד...

המחיר בש"ח כולל מע"מ

NORTON UTILITIES	592
NORTON COMMANDER 4.0	336
NORTON DESKTOP WINDOWS	592
חדש! - PC TOOLS PRO 9.0	627
QEMM 7	342
LAPLINK PRO	592
חדש! - COMMWORKS	697
PROCOMM PLUS (DOS)	381
PROCOMM PLUS WINDOWS	519

מעבדי תמלילים קונים בכלנית!

אב
א-ב מעבד תמלילים +6.2
א-ב משרד ממוחשב

Word Perfect
מעבד תמלילים הנפוץ בעולם
במבצע 519 ש"ח
(כולל מע"מ)
(במקום 803 ש"ח)

52% מהשוק בחרו מיכפל
מהדורה 7
התוכנה המובילה למשכורות ל-PC:
משחקי שכר ■ גילום
■ טפסים 126, 106, 102, 101
■ מהירה ביותר.
חינם!
תוכנית מיוחדת להקשה רטרואקטיבית של תלושים שחושבו ידנית או בלשכת שרות
תוכנת שכ"ע לעובדי השטחים: טלכן:

חדש! QTEXT
מעבד התמלילים המובן מאליו
מעבד התמלילים המובן מאליו.
944 ₪ (כולל מע"מ) ($269 +מע"מ)
איות אוטומטי עברי/אנגלי (אופציה בתשלום)

מבצעי Microsoft
• Office 1599 ₪
• Excel 799 ₪ (במקום 1737 ₪)
• Word 799 ₪ (במקום 1737 ₪)

Computer Associates
כעת במבצע!
CLIPPER S2 - (עדכון) 699 ₪ (כולל מע"מ)
CRICKET PAINT - 309 ₪ (כולל מע"מ)
התוכנה האידיאלית לציור.
לכל הרוכש SUPER PROJECT -
קורס בן יומיים חינם!

חישובית זהב
תוכנה להנהח"ש
+ ניהול עסק
החל מ- 340 ₪

Einstein איינשטיין
איינשטיין פלוס
כולל מיילר:
593 ₪ (כולל מע"מ) ($169 +מע"מ)

מבצע Lotus
מחיר מבצע 369 ש"ח (לא כולל מע"מ)
ורסיות, Lotus 4.0 windows, 2.4, 3.4, כולל תמיכה וספרות עברית מלאה.

QUATTRO PRO 5.0
329 ₪ (לא כולל מע"מ)

QUATTRO PRO 5.0 WINDOWS
329 ₪ (לא כולל מע"מ)

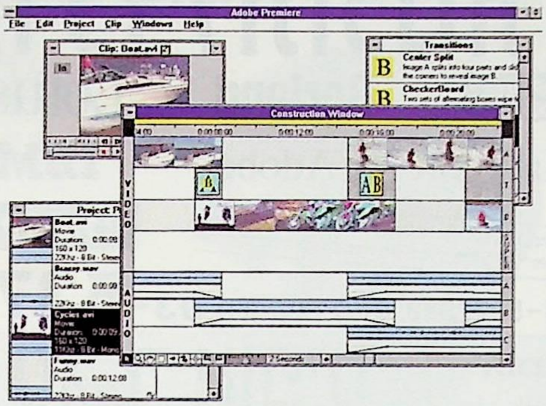
CD-ROM
אליך ושבע מאות אלף לקוחות מחכים לך!
תקפון עסקי
מדריך הטלפון הישראלי הממוחשב
מבצע!
לכל הרוכש תקפון עסקי
עד לתאריך 31.5.94
כונן CD
חינם!

תקליט הון
מאגר מידע על החברות הציבוריות הישראליות
שרות חדש וייחודי על גבי תקליטור (CD-ROM)
○ תשקיפים
○ דו"חות כספיים
○ הודעות בורסה
○ מידע מעיתונות, רדיו וטלויזיה
כל המידע על
החברות הנסחרות בבורסה
בלחיצת כפתור
טלפן למחיר מבצע!!!
יעוץ הון דיסק

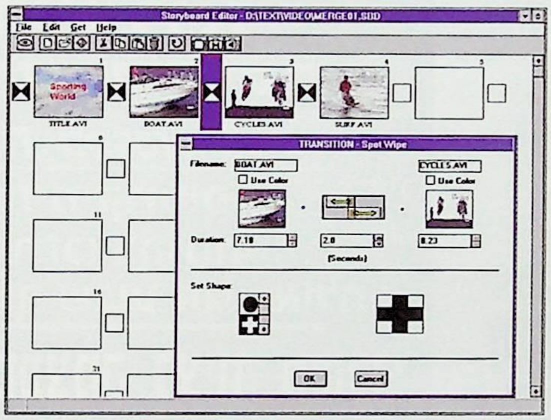
WORDMILL
המעבד שעובד
גרסה 5.2 חדישה!
תמיכה מלאה בפונטים יחסיים ומדורגים...
... עבודה יעילה ברשתות... הנהה עברית
משוכללת... הנהה אנגלית ו- thesaurus...
טבלאות גמישות... חישובים אריתמטיים...
חדש! FAXMILL פקס איטגרלי בתוכנה

חדש! הגש 1.1
עברית מלאה ללא הגנה !!
מבצע 579 ש"ח
(כולל מע"מ)

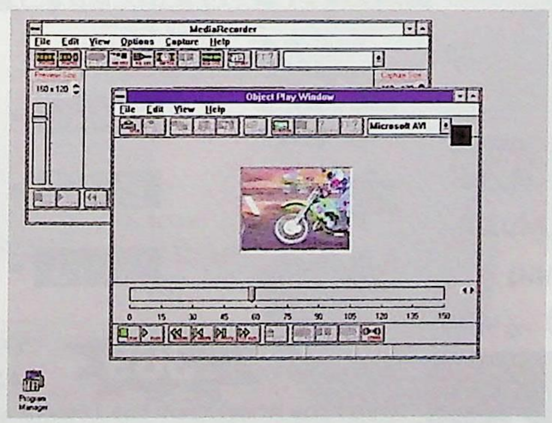
במבצע!
CorelDraw 4.0 + כונן CD
התוכנה המושלמת לעיצוב גרפי
במבצע 2449 ₪
כולל מע"מ
(699 $ לא כולל מע"מ)



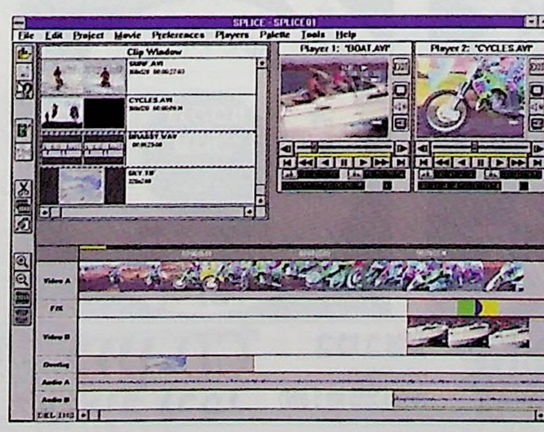
Adobe Premiere



Storyboard Editor



MediaRecorder



SPLICE!

הבדלי תוכנה

הבדלים אחרים מתגלים באמצעי הבקרה שמספקת תוכנת הלכידה של הכרטיסים. לדוגמה, כרטיסים מסויימים אינם מציגים את הסרט על מסך המחשב בזמן ההקלטה, כך שתצטרך לנחש מתי להפסיק את ההקלטה או לעבוד עם מסך טלוויזיה רגיל במקביל למסך המחשב. יתרה מזאת, לפעמים התמונה אינה מיושרת במסך, וסרטים באיכות גרועה ייראו תת-מפותחים על מסך המחשב.

מספר כרטיסים מוסיפים ל-VFW כלי לכידה, שנכתבו על ידי החברה, לתיקון בעיות אלו. הכרטיסים של Jovian ו-Sigma מאפשרים לך לכוונן את מיקום התמונה בצירים האופקיים והאנכיים וגם לשלוט בעוצמת הבהירות והצבע. Pro MovieStudio של Media Vision כולל בקרת Anti-Gamma (עבור בהירות הצבע) וייצוב צבע אוטומטי. אבל אל תחשוב שהכרטיסים יסופקו עם כל כלי התוכנה להם תזדקק.

ציוד נוסף

כאשר תשקול רכישת כרטיס לכידת ווידאו, אל תשכח לקחת בחשבון את כל הציוד הנוסף לו תזדקק. מאחר ואף כרטיס בסקירה זו לא כולל תמיכה בשמע, כרטיס VGA או אמצעי עזר להקרנה, תצטרך להוסיף רכיבים אחרים למחשב שלך.

כרטיס קול העובד תחת "חלונות", שיכול להקליט שמע סטריאופוני ב-44.1 קילוהרץ ב-16 סיביות (ראה מאמר בנושא כרטיסי קול בגיליון זה) הוא ציוד חובה. יש לוודא כי יש בו מספיק שקעי כניסת שמע כדי שתוכל להכניס מיקרופון נפרד בנוסף לקול המגיע ממקור הווידאו, דבר שימנע את הצורך להחליף כל הזמן בין התקעים. תצטרך גם זוג רמקולים סביר עם הגברה אינטגרלית ומיסוך מגנטי (מחירם נע בין 70 ל-400 דולר).

אזהרה: התקנת כרטיס לכידה במקביל לכרטיס קול אינה משימה קלה. אם יש לך מזל, ערכי ברירת המחדל יעבדו כבר בפעם הראשונה בה תנסה את הכרטיס. אבל לרוב תצטרך לבזבז זמן על התאמת IRQ וכתובות זיכרון.

אך המצחיק הוא שגם כאשר תצליח ללכוד ב-30 תל"ש, אין פירוש הדבר שתוכל להקרין את התוצאות על מסך המחשב. כדי לקבל הקרנה טובה וודא כי יש לך מאיץ גרפי ל"חלונות", ועדיף כרטיס שתומך בהאצת BLT (הזזה של בלוק פיקסלים).

כעת תצטרך ציוד ווידאו אנלוגי, כולל כבלים, כדי להזין את מקור הווידאו למחשב. תוכל לעשות זאת באמצעות ווידאוטייפ VHS רגיל, אך אז לא תקבל איכות צילומים טובה. מאחר ותהליכי הסיפרות, העריכה והדחיסה יורידו את איכות הווידאו, כדאי להתחיל עם מקור בעל אבחנה גבוהה יותר. מצלמות HI-8 וכונני VCR יספקו איכות טובה יותר אם תשתמש בחיבור S-ווידאו (בערך 400 קווים לעומת 300 קווים ב-VHS רגיל). לקבלת איכות מקצועית עליך להשתמש בכונני סרט פתוח (VTR) או לקלוט את התמונה מתקליט לייזר ווידאו (450 קווים).

החדשות הבאות עלינו

בששת החודשים הבאים תהיה פריחה בשוק זה. שלושה מוצרים המבוססים על רכיב הווידאו של Auravision; Diamond Video Star, Orchid Vidiola, Hauppauge WinTV נתנו תוצאות טובות, אולם לא היו מוכנים לשיווק בעת הכנת הסקירה. מספר כרטיסים ייעודיים שמזרזים את פתיחת הדחיסה ומגדילים את התמונה למסך מלא, אמורים לצאת בקרוב לשוק. Sigma Designs הייתה הראשונה להציג כרטיס הקרנה שמשתמש ב-MPEG. החברות האחרות אמורות להוציא כרטיסים דומים בעתיד הקרוב. בינתיים, משפרות יצרניות הכרטיסים הגרפיים, Tseng Laboratories ו-ATI Technologies, את הקרנת הווידאו על ידי הכנסת תוכנת אינטרפולציה לרכיבי המאיצים הגרפיים.

לפעמים אנחנו לוקחים על עצמנו גם "פרוייקטים קטנים". למשל, מיחשוב חברת באדג'ט הולנד.



אף מערכת מחשב,
כולל VAX, אינה "קטנה"
על מגייק ויעידו רבים וגדולים, (משרד החוץ הישראלי, "תדיראן תקשורת", מפעלי נייר אמריקאיים ישראליים בע"מ ועוד).

מגייק מחולל הישומים הטוב ביותר אשר זכה בפרסים בינלאומיים רבים, ממשיך לתת פתרונות לחברות קטנות וגדולות כאחד. כשאתה עובד עם מחשבי VAX, הבטח לעצמך שילוב מנצח. קח את מגייק, מחולל היישומים הטוב ביותר!

אפיון מערכת באדג'ט	
מערכת הפעלה	VAX
מספר משתמשים	100
סוג מחשב מרכזי	VAX-4100

Budget rent a car

MAGIC
Magic Software Enterprises
מקבוצת משוב מחשבים

מג'ייק - פשוט חכם

לקבלת קטלוג יישומים ושמות בתי תוכנה המפתחים יישומים ב- Magic פנה למשוב מחשבים בע"מ, טל: 03-6130214, פקס: 03-7515905.

יותר ויותר חברות גדולות בעולם מגלות את יתרונות השימוש במג'ייק

VIDEOLOGIC
Captivator

הכרטיס אינו כולל דחיסה מבוססת חומרה, ומחירו אינו הנמוך ביותר, אך הוא לוכד קליפים בצורה די טובה. המוצר יכול ללכוד קליפים בפורמט 8 עד 24 סיביות, ותומך במוד S-ווידאו ובמוד COMPOSITE.
המוצר מאפשר לכידת קליפים מגודל 32 X 32 עד 480 X 640. תכונה זו חשובה במיוחד אם אתה צריך ללכוד גודל חלון מסוים ואין ברשותך חומרה המאפשרת שינוי גודל בזמן ההקרנה.

החברה ממליצה להשתמש ב-YUV, המבחנים שנערכו בפורמט זה נתנו תוצאות טובות מפורמט RGB. עד לגודל 120 X 160 המוצר לכד את כל התמונות בקליפ המבחן (30 תל"ש), אולם בגודל 240 X 320 הוא איבד כמעט 85% מהתמונות. ניתן לשפר את התוצאות על ידי הורדת הקצב ל-15 תל"ש ואז המוצר לכד את כל התמונות, או על ידי ויתור על עומק הצבע ואז המוצר איבד פחות תמונות. בפורמט RGB המוצר איבד תמונות גם בחלון 180 X 240 בקצב 15 תל"ש.

המוצר כולל תוכנת לכידה ל"חלונות" שנכתבה על ידי החברה. בזמן הלכידה התוכנה מציגה על מסך המחשב את הקליפ. ניתן גם לצלם תמונות נייחות (STILLS) ללא כל מאמץ.
הנקודה היחידה אותה צריך לשפר היא תהליך ההתקנה. למרות שהספרות מספקת הוראות מפורטות, היינו חייבים להתקין את "חלונות" מחדש כדי שנוכל להתחיל לעבוד.

ניתן להשתמש ב-YUV וב-RGB, לא הצלחנו ללכוד ב-YUV. ניסיונות ללכוד ב-YUV גרמו לנפילת "חלונות", וגם תמיכה טלפונית של החברה לא הצליחה לפתור את הבעיה.

במבחני לכידה, בחלון 120 X 160 בקצב 15 תל"ש ב-24 סיביות, הצליח המוצר ללכוד את כל התמונות. אין אפשרות ללכוד בחלון 180 X 240 ובחלון 320X240 איבד המוצר 67% מהתמונות. כאשר עלינו ל-30 תל"ש, בחלון 320X240 ב-24 סיביות, איבד המוצר בערך 84% מהתמונות. ירידה ל-16 סיביות תשפר את התוצאות במעט (73% איבוד). לכן עדיף ללכוד בחלון 120 X 160, ב-24 סיביות צבע, בו הוא איבד 49% מהתמונות.

זה אינו החיסרון היחיד במוצר. איכות התמונה היתה הרבה מתחת לממוצע. קליפים ב-24 סיביות צבע הציגו צבעים מעומעמים, והדחיסה הפחיתה את איכות התמונה עוד יותר. נקודת האור היחידה היתה ההתקנה. ערכי ברירת המחדל של הכרטיס עבדו במחשב הבדיקות. אך אם תיתקל בבעיות, תצטרך להתמודד עם הג'אמפרים בעזרת ספרות לא כל כך מפורטת, אם לומר זאת בלשון עדינה. לסיכום, המוצר הזה אינו מסוגל להתמודד מול המתחרים.

התכונה הבולטת בכרטיס היא השענותו על Video 1. המדחס תומך ב-16 סיביות צבע, המספיקות עבור רוב היישומים השולחניים. במבחנים הוא לכד את כל התמונות בקליפ המבחן בחלון 240 X 320 בקצב 30 תל"ש. אולם איכות התמונה וחדות הצבע של Video 1 עדיין מאכזבים. ניתן לקבל איכות תמונה טובה יותר על ידי שימוש ב-RGB, אך אז תאבד תמונות. בחלון 240 X 320 בקצב 30 תל"ש איבד המוצר 87% מהתמונות ובקצב 15 תל"ש הוא איבד 50%.

YUV הוא כנראה הפורמט המיטבי, שכן הוא מתייחס לכך שהעין זקוקה ליותר נתונים על הבהירות (Y) מאשר להגדרת גוון מדוייקת (ערכי U ו-V)

היתרון הנוסף של המוצר, לבד מדחיסה מבוססת חומרה, הוא קלות השימוש. בין המוצרים המרגיזים האחרים, הוכיח את עצמו המוצר כקל להתקנה, ללא כל כאבי ראש מג'אמפרים. קביעות ה-IRQ וכתובות הזיכרון נקבעות דרך תוכנת ההתקנה. יתרה מזאת, התוכנה מאפשרת לך לשנות את גודל החלון, מ-33 X 44 עד 240 X 320 ועד מסך מלא, 480 X 640. ניתן לשנות את עוצמת הצבע והגוונים, את המירכוז, לאורך ולרוחב, ולהשתמש במספר מסננים.

החברה מעניקה שלוש שנות אחריות על המוצר, תמיכה טכנית טלפונית ותוכנת Authorware Star, איתה תוכל ליצור לומדה במולטימדיה. לסיכום, זהו מתחרה רציני מאוד המיועד למשתמשים עסקיים שרוצים לקבל מושג על ווידאו ממוחשב.

COMPUTER FRIENDS
ColorSnap PC PRO

תמונות חסרות ותנועה קופצנית הן עובדות חיים בעולם הווידאו הממוחשב. אולם מוצר זה, $649, אינו עומד אף בסטנדרטים שקובעים מוצרים הזולים ממנו במאות דולרים. הכרטיס מתבסס על דחיסה בתוכנה (גירסת JPEG שיכולה לדחוס רק תמונות סטילס). ניתן לקבוע את יחס הדחיסה על פי איכות התמונה הרצויה. למרות שהחברה טוענת כי

MEDIA VISION
Pro MovieStudio

זהו אחד המוצרים הטובים ביותר בסקירה, המציע מספר תכונות מושכות, כולל דחיסה מבוססת חומרה, קלות שימוש משופרת, ואמצעי שליטה נוחים בתוכנה. אולם, משמעות חוסר התמיכה ב-24 סיביות צבע והישענותו על דחיסת Video1, הינה התאמה ליישומים עסקיים יותר מאשר לעריכה רצינית ולעבודה במולטימדיה.

JOVIAN LOGIC
QuickVia

בקבוצת מוצרים מאכזבת בדרך כלל, בלט מוצר זה כמאכזב במיוחד. זהו אחד משני מוצרים דומים בסקירה, השני הוא WinMovie, הנגוע בבעיות התקנה ואיכות לכידת תמונה ירודה. המוצר לוכד קליפים ב-RGB ובפורמט Video 8, שפותח על ידי החברה, ובחדות צבע של עד 24 סיביות. המוצר יכול לעבוד ב-S-ווידאו ובמוד COMPOSITE. ניתן לרכוש גירסה התומכת בשמע סטריאופוני ב-44 קה"צ ב-16 סיביות. הביצועים של המוצר הם בין הנחותים בסקירה. המוצר לא לכד תמונות בכל חדות

צבע בחלונות הגדולים מ-160X240. לדוגמה, במוד RGB, ב-24 סיביות צבע, בחלון X240 320 בקצב 30 תל״ש, הוא איבד 82% מה-תמונות, וכאשר ירדנו ל-15 תל״ש הוא איבד 63%. מאחר שהמוצר לא כולל דחיסה מבוססת חומרה לא יכולנו לשפר את התוצאות שקיבלנו. הקליפים ב-RGB לא דחוס שנלכדו על ידי המוצר היו נחותים מקליפים באותו פורמט שנלכדו על ידי כרטיסים אחרים. לאחר שדחסנו את הקליפים באמצעות Cinepak, נעשה המצב גרוע יותר, והקליפים הציגו מספר רב יותר של "דמויות רבועות" (Block artifact) ופיקסליזציה.

המוצר כולל תוכנה המבצעת את פעולות העריכה הבסיסיות. מימשק המשתמש בנוי בסגנון ווידאוטייפ, והתוכנה מאפשרת לתקן את מיקום חלון התצוגה. תכונה זו היתה יעילה בכוונון תמונות לא מיושרות ובהסרת פסים מהחלק העליון של מסך התצוגה.

אבל תהליך ההתקנה יכול להיות קשה, תלוי כמובן בתצורת המחשב שלך. לאחר מספר ניסיונות, לא היתה לנו ברירה אלא להתקין את "חלונות" מחדש ולבצע את ההתקנה על מחשב "נקי". מחיר המוצר נמוך, אך ניתן למצוא מוצרים אחרים במחיר דומה שנותנים ביצועים טובים יותר.

INTEL

Smart Video Recorder

מוצר זה עומד בראש רשימת המוצרים שנבחנו. זהו המוצר הטוב ביותר עבור מי שרוצה להשתמש בווידאו במחשב PC, והוא היקר ביותר, $699, בסקירה זו. הדחיסה המבוססת החומרה שלו מותירה את המתחרים בצל מבחינת איכות התמונה ומספר התמונות שנלכדו.

כדי לספק ביצועים טובים מתרכז הכרטיס במספר משימות קטן, אך אותן הוא מבצע בצורה הטובה ביותר. הוא תומך רק בשני פורמטי לכידה, YUV9 לא דחוס ו-Indeo 3.11 של החברה. Indeo משתמש בחומרה כדי לבצע דחיסה בזמן אמת, למרות שה-פתיחה במהלך ההקרנה מבוצעת על ידי תוכנה.

בקליפ המבחן, במהירות 15 תל״ש, לא איבד הכרטיס, בשני הפורמטים, אף לא תמונה אחת. יתרה מזאת, דחיסת Indeo, בערכי ברירת המחדל, בחלון 240 X 320 בקצב 30 תל״ש, איבדה רק 49% מהתמונות.

Smart Video Recorder עומד בראש רשימת המוצרים שנבחנו. זהו המוצר הטוב ביותר עבור מי שרוצה להשתמש בווידאו במחשב PC

למרות זאת, הכרטיס סובל מחוסר רמה מסוימת של גמישות. לדוגמה, כדי ללכוד בחלון 180 X 240, תהיה חייב להשתמש בדחיסת Indeo (למרות שדרייבר חדש, אותו לא קיבלנו לבחינה, תומך כעת גם ב-YUV9), ודחיסה בחלון 640X480 דורשת את YUV9. אין גם כלי מובנה לצילום תמונות סטילס. אבל האיכות הכללית של התמונה שמספק הכרטיס בקובצי AVI, עולה על זאת של כל הכרטיסים בסקירה. קליפים שנלכדו ב-YUV9 היו חדים יותר והפרטים היו ברורים יותר מאלו של הכרטיסים האחרים (למרות שהיה איבוד צבע). Indeo מאפשר לך גם לקבוע את יחס הדחיסה על פי איכות התמונה הרצויה. ולמרבה הצער, איכות טובה יותר של תמונה גוררת יחס דחיסה נמוך ואיבוד מספר רב יותר של תמונות.

המוצר כולל את כלי המצגות Compel וכלי המולטימדיה !MediaBlitz של אסימטריקס, את VFW 1.1 ואת GateKeeper, Vol. 1 של Firstlight. אינטל מעניקה שלוש שנות אחריות על המוצר.

CREATIVE LABS

VideoSpigot for Windows

בגרות וניסיון עומדים לצד מוצר זה, שהוצג לראשונה על ידי SuperMac Technologies ב-1992 ונמכר ברשיון על ידי CREATIVE LABS. המוצר הפיק במבחנים קליפים בין הטובים בסקירה. המוצר יכול ללכוד בפורמטי לכידה רבים ובמגוון עומקי צבעים, כולל RGB 24 סיביות ו-YUV 4:2:2. שיטת הדחיסה פותחה על ידי SuperMac. יתרה מזאת, הניסיון שצברה החברה בפיתוח Cinepak מעניק לה יתרון לעומת החברות האחרות.

המוצר איבד 61% בקליפ המבחן, RGB 24 סיביות בחלון 240 X 320 בקצב 15 תל״ש. שימוש ב-YUV שיפר את התוצאות (איבוד של 43%). תוכנת הדחיסה מספקת את התנועה החלקה ביותר, ולכידות שבוצעו תוך שימוש במדחס איבדו רק 51% מהתמונות. משתמשים שירצו לבצע עריכת ווידאו ספרתי ישמחו לשמוע כי קליפים שנלכדו ב-RGB ונדחסו אחר כך ב-Cinepak, היו בין קובצי ה-AVI היפים ביותר שיצרנו בסקירה זו.

המוצר אינו כולל תוכנת עריכה. העריכה במוצר מתבצעת ב-VidCap, יישום של VFW. וכמו רוב המוצרים בסקירה, המוצר תומך בשתי שיטות השידור, NTSC האמריקאית ו-PAL האירופית. משתמשים חדשים אינם צריכים להבהל מהתקנת הכרטיס, שהיתה קלה. המוצר, שמחירו רק $250, אינו כולל תוכנות למולטימדיה, אך הוא לא יגרום לך לכאבי ראש. החברה מעניקה שנת אחריות אחת.

SIGMA DESIGNS

WinMovie

WinMovie הוא גירסת סיגמה דיסיין ל-QuickVia. מחירו זהה לזה של QuickVia ולו אותם התכונות - ולצערנו גם אותם החסרונות. המוצר תומך רק בדחיסה מבוססת תוכנה, אך הוא מאפשר לך ללכוד ווידאו בעומק צבע הנע מ-8 עד 24 סיביות. הוא תומך ב-RGB וב-8 Video של Jovian, אך לא ב-YUV. התוכנה משתמשת בדחיסת Indeo, Cinepak, ו-JPEG.

ביצועי הכרטיס דומים לאלו של QuickVia. למרות שהמוצר איבד פחות תמונות

קליפים שנלכדו ב-RGB ונדחסו אחר כך ב-Cinepak, היו בין קובצי ה- AVI היפים ביותר שיצרנו בסקירה זו

מ-QuickVia, הוא עדיין איבד תמונות בכל גדלי החלונות מעל 120 X 160, ב-RGB 24 סיביות. איכות התמונה ב-WinMovie זההה לזו של QuickVia.
לדוגמה, בקליפים שעברו דחיסה ראינו את אותם דמויות "רבועות" שראינו ב-QuickVia. ולמרות ש-8 Video משפר את כמות הלכידות, השיפור בא על חשבון אי-כות הצבע. גם ההתקנה היתה דומה לזו של QuickVia. היינו חייבים לשנות את הג'אמפרים כדי שנוכל להפעיל את הכרטיס. ומאחר והתוכנה לא מזהה את מצב הג'אמפרים אוטומטית, היינו חייבים לשנות בעצמנו ערך ה-IRQ בתוכנה.

המוצר משתמש במימשק המשתמש של QuickVia, המפשט משימות כמו צילום תמונה בודדת ומאפשר לך לכוונן את איכות התמונה ואת מיקומה במסך. ההבדל היחיד בין המוצר ל-QuickVia הוא שהחברה מצי-עה חמש שנות אחריות. אך מאחר שהחברה לא הצליחה לשפר את ביצועי הכרטיס, הבדל זה לא ישכנע את הקונים לרכוש את המוצר.

תוכנות עריכה

מאת לואיזה סימון

הפקת ווידאו ספרתי במחשב PC דומה לה-רכבת פאזל. יש להניח את רוב החלקים במ-קום הנכון לפני שתתחיל להיחשף התמונה השלמה. ניתן היה להשיג כרטיסי לכידת ווידאו כבר לפני זמן מה, אך שני החלקים החשובים האחרים, תוכנת לכידה ותוכנת עריכה, היו מוגבלים ביכולתם ובמספרם.
מגבלות אלו הולכות ונעלמות בשל מספר גו-רמים, ביניהם הופעת דחיסה מבוססת תו-כנה, גידול במספר מפיקי הווידאו הספרתי ומפתחי תכנים וההחלטה של מיקרוסופט לצאת משוק המוצרים למשתמש הסופי ול-הפוך את VFW לחבילה למפתחים.

אף אחד מהכלים המסוקרים כאן לא מספק ערכה מלאה לעריכת ווידאו. הסיבה לכך פשוטה: תהליך העריכה מורכב, במיוחד בת-חום האפקטים המיוחדים, ופתוח לחי-דושים. אך גם אם החברות לא יכולות לפתח את התוכנה המושלמת, לנו קל לתאר את יי-שום עריכת הווידאו האידאלי.

מה אנחנו צריכים?

בראש ובראשונה, התוכנה חייבת לספק פו-נקציות לכידה בסיסיות, כמו היכולת לקבוע את גודל התמונה, קצב התמונות והמדחס בו אנו משתמשים. נצטרך גם לבחור בין לכידה בה אנו שולטים במקור הווידאו, לבין לכידה אוטומטית, בה התוכנה עצמה שו-לטת בצורה ספרתית במקור הווידאו, שהוא תואם MCI או Video System) ViSCA Control Architecture).

אופציות אלו יהיו זהות במידה רבה בכל המוצרים, זאת מאחר ופונקציות הלכידה בנויות של יכולות המערכת המוגדרות על ידי VFW (או במקרה של OS/2, על ידי Ultimedia Video IN/2 של יבמ).

לאחר שהווידאו נמצא כבר על הדיסק, התו-כנה צריכה לספק את כל הפונקציות של או-לפן עריכת ווידאו אלקטרוני. כמו במקבילה האנלוגית, פונקציות אלו חייבות לכלול מט-לות רגילות ופעולות יצירתית. לא תוכל לה-פיק את הקליפ הפשוט ביותר אם אינך יכול לייבא מגוון רחב של פורמטי קבצים ממ-קורות חיוניים, כמו ספריות קליפים על CD-ROM.

בתחום הסרטים החבילה צריכה לתמוך בפורמט QuickTime של מקינטוש, פורמט FLC/FLI של אוטודסק, כל הסוגים של AVI של מיקרוסופט, ואפילו מדחס Ultimotion של יבמ. התוכנה תצטרך לייבא פורמטי קול רגילים (WAV סטנדרטי, ו-VOC של Sound Blaster) ופורמטים מתקדמים, כמו ADPCM, ישירות לתוך שטח העבודה.

התמיכה בתמונות סטילס חייבת להיות רחבה מאוד כדי לכלול את המון התוכנות הגרפיות ותוכנות לכידת המסך. כך שבנוסף לתמיכה ב-BMP , BID, FIG, XCP ו-TIFF, כדאי שתוכל לייבא גם פורמטים ברמה גבו-הה יותר כמו JPEG, Photo-CD ו-Targa.

הרכבת אלמנטים אלו בלבד לקובץ AVI אחד תדרוש תכונות מתקדמות יותר מ"חתוך והדבק", כיוון שתצטרך לסנכרן את הת-מונות והקול. כפי שסרגל מודד סנטימטרים, צריכה תוכנת עריכה למדוד זמן. היא עושה זאת באמצעות קוד הזמן (תמונה:שנייה:דקה:שעה) של SMPTE (אגודת מהנדסי קולנוע וטלוויזיה בארה"ב). התוכנה חייבת לספק מספר כלים לשליטה בסינכרון, כולל הכנסת סימונים לסרט בזמן ההקרנה בצורה הידברותית, ומיקום אל-מנטים בצורה סכימטית על ציר זמן מרובה ערוצים.

ניסיון שילוב חומר הגלם לכדי יצירת אמנות קולנועית יחייב אותך להשתמש בכלים חז-קים יותר, שיכולים לשנות את התוכן ולא רק את אורך הסרט או את קובץ הקול. יי-שום עריכת הווידאו האידאלי צריך להציע מקבילות אלקטרוניות לטכניקות הנפוצות ביותר של אולפני העריכה המסורתיים: מע-ברים, חפיפה וכיתוביות.

אפקטים מיוחדים

אפשרות בחירה מתוך מגוון רחב של מע-ברים מיוחדים (כמו wipe, התמקדות וה-תמוססות) היא כמובן אפשרות מצויינת. תו-כנת עריכה צריכה לחקות את הטכניקות הנפוצות ביותר כמו חפיפת תמונות (superimposition), נקראת גם video compositing או overlay), בה חלקים מה-

לפעמים אנחנו לוקחים על עצמנו גם "פרוייקטים קטנים". למשל, מיחשוב 500 בתי מרקחת של קופת חולים הכללית.



אף מערכת הפעלה, כולל UNIX, אינה "קטנה" על מגייק ויעידו רבים וגדולים, (חמש מאות בתי המרקחת של קופת חולים הכללית, חברת התעופה "ארקיע", חברת התרופות "כצט", "זינס קוסמטיק" ועוד). מגייק מחולל הישומים הטוב ביותר, אשר זכה בפרסים בינלאומיים רבים, ממשיך לתת פתרונות לחברות קטנות וגדולות כאחד.

כשאתה עובד בסביבת UNIX, או שוקל לרכוש מערכת כזו, הבטח לעצמך שילוב מנצח. קח את מגייק, מחולל היישומים הטוב ביותר!

אפיון מערכת בתי המרקחת	
מערכת הפעלה	UNIX / NOVELL
מספר משתמשים	1400
מספר שרתים	358 שרתי NOVELL 9 שרתי UNIX

MAGIC
Magic Software Enterprises
מקבוצת משוב מחשבים

מג'ייק - פשוט חכם

לקבלת קטלוג יישומים ושמות בתי תוכנה המפתחים יישומים ב- Magic פנה למשוב מחשבים בע"מ, טל: 03-6130214, פקס: 03-7515905.

קופת חולים כללית ההסתדרות הכללית
"בכללית משתפרים מיום ליום"

יותר ויותר חברות גדולות בעולם מגלות את יתרונות השימוש במג'ייק

השוואת תכונות עיקריות. לכידה ועיבוד ווידאו

לא קיים □ קיים ■
המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי
המחירים הנקובים הם לפי
המחירון האמריקאי

	Computer Friends Inc. **ColorSnap PC PRO**	Creative Labs Inc. **VideoSpigot for Windows**	PC MAGAZINE בחירת העורכים Intel Corp. **Intel Smart Video Recorder**	Jovian Logic Corp. **QuickVia**	PC MAGAZINE בחירת העורכים Media Vision **Pro MovieStudio**	Sigma Designs Inc. **WinMovie**	VideoLogic Inc. **Captivator**
	$649.00	$399.95	$699.00	$299.00 ($399.00 with audio)	$449.00	$299.00	$349.00 (with Microsoft Video for Windows 1.0); $399.00 (with Microsoft Video for Windows 1.0, Macromedia Action!)
Toll-free number	800-547-3303	800-998-5227	800-538-3373	None	800-845-5870	800-845-8086	800-578-5644
Toll number	503-626-2291	408-428-6600	503-629-7354	510-651-4823	510-770-8600	510-770-0100	617-494-0530
Fax number	503-643-5379	408-428-6611	503-629-7580	510-651-1343	510-770-9592	510-770-2640	617-494-0534
Bundled video-capture software	Aldus PhotoStyler SE, Fast-Compress	Microsoft Video for Windows 1.0	Asymetrix Compel and MediaBlitz!, GateKeeper, Microsoft Video for Windows 1.1	Microsoft Video for Windows 1.0, Xing Technology Picture Prowler	Microsoft Video for Windows 1.0	Mircosoft Video for Windows 1.0, Xing Technology Picture Prowler	Microsoft Video for Windows 1.0
Users can uninstall software	□	□	□	□	□	□	□
Includes cables	■	□	■	□	□	□	□
General Features							
Resolution and frame rate for motion video capture:							
80 x 60 pixels: 15 fps, 30 fps	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
160 x 120 pixels: 15 fps, 30 fps	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
320 x 240 pixels: 15 fps, 30 fps	■□	■□	■□	■□	■■	■□	■■
640 x 480 pixels: 15 fps, 30 fps	□□	□□	□□	□□	□□	□□	□□
Color depths supported:							
256 (8-bit)	■	■	■	■	■	■	■
65,536 (16-bit)	□	■	■	■	■	■	■
16.7 million (24-bit)	■	■	■	■	□	■	■
Video signals supported:							
NTSC (U.S.)	■	■	■	■	■	■	■
PAL (Europe/Japan)	■	■	■	■	■	■	■
S-video (baseband)	■	■	■	■	■	■	■
Composite	■	■	■	■	■	□	■
Number of video inputs/outputs	3, none	2, none	2, 1	2, 1	2, none	2, none	2, none
Number of audio inputs	None	2	None	3	2	None	1
Playback	□	■	■*	■	□	■	□
Video preview	■	■	■	■	■	■	■
Warranty	1 year	1 year	3 years	2 years	3 years	5 years	1 year
Compression							
Hardware-assisted video capture	□	□	■	■	■	□	■
Hardware-based compression	□	□	■	□	■	□	□
Software-based compression	■	■	■	■	■	■	■
Compression formats supported:							
Cinepak	□	■	□	■	□	■*	■
Indeo	□	□	■	■	□	■*	■
JPEG	■	□	□	□	□	■*	□
MPEG	□	□	□	□	□	□	□
QuickTime	□	□	□	□	□	□	□
Ultimedia	□	□	□	■	□	■	□
Video for Windows links	■	■	■	■	■	■	■
Other drivers included	None	None	None	OS/2 Video In	None	None	None
FCC class rating	Class B	Class B	Class B	Class B	Class B	Class B	Class A

* Supported through bundled software.

עם "PCאון"* -
תפסיק להפסיד ? X $200

<u>מתעניין וקורא יקר,</u>

כמה פעמים הפסדת $200 בשנה האחרונה? כל פעם שרכשת מחשב 486DX33MHz הפסדת! מדוע הפסדת ומה היית צריך לעשות במקום זאת, <u>תוכל לגלות בגיליון דוגמא חינם של "PCאון"</u> אותו נשלח אליך לפי בקשתך.

"PCאון" יספק לך תדרוך אישי אשר יכלול:

* *<u>המלצות מעשיות</u> איך למנוע "בזבוז" כספים <u>מיותר</u> וראה למעלה.*
* *<u>תשובות ברורות לשאלות קונקרטיות</u> שבהן אתה נתקל מידי יום בעבודתך השוטפת.*
* *<u>מרשמים בדוקים להצלחה</u> בגיבוש אסטרטגית מחשוב, רכש חכם, יישום מוצלח של ה-PC.*
* *<u>הזדמנויות חדשות</u> לאוהדי ה-PC, הנמצאות כאן ועכשיו בהישג יד ותוכל לממשן באופן מיידי.*

ועוד, ועוד, ועוד...

כדי לראות שזה עובד, עליך רק למלא עכשיו, את התלוש הרצ"ב ולשלחו אלינו או להתקשר לטלפון מספר 03-9667939 (24 שעות ביממה) ונשלח לך בפקס <u>גיליון המחשה</u> של "PCאון". <u>אנא אל תמתין,</u> אחר כך עלול להיות לעולם לא, <u>וחבל!</u>

לכבוד "קומרקטינג ישראל"
ת.ד. 2340 ראשל"צ 75121
<u>פקס 03-9660310</u>

תאריך ________

__ כן, גם אני מבקש לקבל מידע נוסף וגיליון המחשה חינם של "PCאון"!

שם ________ תפקיד ________ ארגון ________

כתובת ________ מיקוד ________ מס' PC-ים בארגון ________

טלפון ________ פקס ________ חתימה ________

PCMAG694

*"PCאון" הוא פקס שבועי שמביא לך חדשות, עדכונים ומחקרים מקצועיים מתומצתים, המרכזים את מיטב הידע והניסיון הקיים בארץ ובעולם על נושאי המפתח המרכזיים בתחום ה-PC. הוא יוצא לאור זו השנה השלישית ונחשב לאוטוריטה המקצועית המובילה בישראל. "PCאון" נקרא ע"י הבכירים שבין המנהלים, מקבלי ההחלטות ומשתמשי PC מתקדמים בארגונים המובילים בישראל ועד לאנשים פרטיים שרוצים רק את המידע הטוב ביותר ומוכנים לשלם בהתאם.

תמונה הופכים שקופים ונגלית התמונה התחתונה.

אולם חשוב יותר שהתוכנה תעקוב אחר תכולת שטח העבודה (המורכב מקבצים מיובאים, כיתוביות, סדר ציר הזמן, האפקטים של המעברים ופילטרים של קול ווידאו) במצב גולמי (לא-מהודר). מידע זה נשמר בקובץ פרויקט מיוחד וניתן לצפות בו, לבצע צפייה מוקדמת ולשנותו לפי צרכיך. שינויי העריכה, בקובץ המקור, יתבצעו רק כאשר תרצה לבצע את ההידור לקובץ AVI.

כאשר יגיע הזמן בו תרצה להפיק את הקליפ, תקל תוכנה טובה את התהליך - לא על ידי התעלמות מהנושאים המסובכים, אלא על ידי הצגת אופציות "הצבע וסמן" פשוטות, וטיפול בנושאים הקשים באמת ברקע. למרות שקשה לצפות לכך, תוכנת עריכה צריכה להציג פונקציות אלה למשתמש הסופי בצורה מובנת ונגישה. לפעמים התוכנה תבצע משימה זאת על ידי שאילת מוסכמות מימשק ממכשירי ווידאו קיימים. לדוגמה, כל התוכנות משתמשות במימשק דמוי ווידאוטייפ כדי לבצע הקרנה, עצירה והרצה קדימה ואחורה.

מוסכמה אחרת השאולה ממכשירי עריכת הווידאו היא ה-storyboard, בו משתמשים בתמונות בודדות כדי לייצג סצינות מקליפ ארוך. חבילות העריכה משתמשות גם בציר זמן, אמצעי מימשק נפוץ לו שני יתרונות. הוא מציג את משך הזמן בו מתרחש אירוע מסוים וגם את החפיפה בין שני אירועים, למטרות סינכרון וחפיפה.

למרבה הצער לא תוכל להיכנס לחנות מחשבים ולקנות את תוכנת העריכה האידאלית. אבל תוכל לקרוא על המוצרים הקיימים בעולם בו אנו חיים ולהשוות אותם לתוכנה האידיאלית.

ADOBE PREMIERE

אם אתה רואה את עצמך כג'ורג' לוקאס שני, אזי מוצר זה הוא בדיוק המוצר עבורך. התכונה המייחדת מוצר זה היא יכולתו לשנות קליפ דרך 33 מסנני עריכה. בנוסף למסננים מכווני הפקה, כמו בהירות, מוסיף המוצר אפקטים אומנותיים כמו ripple, solarize ו-pointillize. אם מסננים אלה נשמעים לך מוכרים, אגלה שהם זהים לפונקציות Adobe Photoshop, והמוצר יכול להשתמש בכל מסנן תואם Photoshop.

יכולתו לשלב את מסנני העריכה הייחודים לו עם 35 אפקטי מעברים ואופציות overlay מקצועיות, הופכות אותו לגמיש באמת ומתוך כך לכלי יצירתי. הכלי מחזק גם את פונקציות העריכה הסטנדרטיות. לדוגמה, הוא

PREMIERE -
אם אתה רואה את עצמך כג'ורג' לוקאס שני, אזי מוצר זה הוא בדיוק המוצר עבורך

תומך במסכות שקיפות הנקראות "ערוצי אלפא" ומשמשות לבניית תמונות מורכבות, תכונה נוספת שהושאלה מתוכנת עיבוד התמונה פוטושופ.

גירסה 1.1 יצאה כמעט מייד אחר גירסה 1.0 והיא מחולקת חינם לכל הרוכשים הרשומים של גירסה 1.0. התוכנה מתפארת בהמון תכונות חדשות, כולל ספריית קליפים על CD-ROM. אך התוספת הגדולה ביותר הוא AdobeCap, מודול לכידת ווידאו הכולל את כל התכונות. AdobeCap מציע את כל פונקציות ההקלטה אותן תרצה, כמו היכולת לקבוע את קצב הנתונים ותכונות נוספות.

אולם המוצר איננו מושלם, בהשוואה למוצר האח של Adobe למקינטוש, שהוא חזק יותר ויקר יותר. שלא כמו בגירסת המקינטוש, המוצר לא כולל פונקציות הכנסת כיתוביות, video along a path או 99 ערוצי ווידאו. מספר הערוצים הנמוך של המוצר הוא התכונה החלשה ביותר שלו (שני ערוצי ווידאו, 3 ערוצי קול, ערוץ למעברים וערוץ לחפיפה).

כדי ללמוד את ערכת הכלים המורכבת ואת אופציות בחירה, תצטרך להשקיע זמן ומאמצים. אבל התמורה לכך היא זמן תגובה קצר, הכנת צפייה מוקדמת דרך מטמון RAM מהיר ושטח עבודה יעיל במיוחד.

לסיכום, Adobe Premiere מקבלת ציונים גבוהים עבור הביצועים, תכונות מוכוונות פריון ואיכות המוצר הסופי.

ATI MULTIMEDIA

אם אתה מכיר תוכנות גרפיות עסקיות, יהיה המוצר הזה מבוא להיכרות מצוינת עם תוכנות העריכה, מאחר שהוא נראה ועובד כמעט כמו סדרן השיקופיות בתוכנת מצגות. ה-StoryBoard Editor מאפשר לך לסדר במהירות את התמונות על ידי גרירת צלמיות הקבצים במשטח העבודה. קל לבצע את המעברים בין הקליפים. תיבות דו-שיח מאפשרות לך לקבוע את משך הזמן והביצוע של כל אפקט מעבר. הכלי כולל גם ספריית קליפים על CD-ROM.

המוצר כולל כלים מתקדמים הנקראים Scene Editor ו-Audio Editor. עורך הסצינות שונה מהכלים האחרים בכך שהוא מציע 16 ערוצי ווידאו, שכל אחד מהם יכול לקבל נתוני ווידאו ונתוני חפיפה. הוספת כיתוביות היא אחת הפונקציות השימושיות ביותר במוצר. תוכל להקליד בתיבת דו-שיח עד 256 סימנים, להשתמש בגופני TrueType ולהניע את המלים במספר אפשרויות. יכולת עורך הקול לשלוט בערוץ הימני והשמאלי של הסטריאו בנפרד, בתוספת 14 מסנני קול שונים, מאפשרת לך ליצור פסקול אמיתי לקליפים שלך. מסננים מסוימים, כמו Gain, מאפשרים לך לתקן הקלטה גרועה, בעוד האחרים, כמו Reverb, מאפשרים לך ליצור אפקטים קוליים ייחודיים. זהו המוצר היחיד בסקירה התומך בפורמט VOC של Sound Blaster, תכונה טובה במיוחד עבור מי שצריך להוסיף דיבוב.

החברה עובדת כעת על גירסה מתקנת, 1.1,

שתחולק חינם ללקוחות, אשר תתקן את החסרונות הבולטים של הגירסה הקיימת, ביניהם מעבר למדחס Indeo 3.1 (במקום 2.1) ותיקון באג המונע יבוא קובצי TIFF הדחוסים ב-LZW.

IBM

ULTIMEDIA VIDEO IN/2

אם תרצה להפיק קליפים בפלטפורמת OS/2, תעמוד בפניך ברירה אחת בלבד, Ultimedia Video IN/2 של יבמ. המוצר משרת שתי מטרות. בראש ובראשונה הוא שלוחה אל OS/2 המאפשרת לחברות מפתחות אחרות לבנות יישומי עריכת ווידאו. אך הוא מיועד גם למשתמש הסופי הזקוק ליישום לכידת ווידאו מבוסס OS/2.

המוצר אינו כלי עריכה מלא. לדוגמה, הפקודות בתפריט העריכה הן פעולות פשוטות המעתיקות מקובץ מקור בודד לקובץ יעד בודד. המוצר לא תומך במספר רב של ערוצים, בחפיפה, באפקטי מעבר ובמסנני עריכה.

פונקציות הלכידה שלו בסיסיות, תוכל לבחור לכידה בזמן אמת או לכידה בקצב של תמונה בודדת בכל פעם ותוכל להגדיר את גודל החלון, הקצב והמדחס. המוצר מנצל את ערוץ 32 הסיביות והתיכנות הרב-נימי של סביבת OS/2 כדי לספק ביצועי לכידה והקרנה טובים. אבל כל זה נכון רק אם יש לך 12 מגהבייט זכרון והדרייברים לווידאו החדשים ביותר. לדוגמה, במבחנים השתמשנו בדרייברים ישנים יותר, S2, שלא תומכים בפלט ווידאו ישיר, התוצאה היתה קצב לכידה של 10 תל״ש.

המוצר כולל כרגע דרייברים רק לשבעה כרטיסי לכידה ואינו מאפשר הקרנת קבצי Ultimedia תחת "חלונות". אולם התפשטות המולטימדיה של "חלונות" מבטיחה כי יהיו גירסאות נוספות של IN/2. יבמ עובדת כרגע על תמיכה ב-Indeo 3.1 (במקום 2.1) ומדחס Ultimedia עבור הקרנה תחת "חלונות". אבל, כל עוד לא יכנסו גם חברות אחרות לשוק הפיתוח ל-OS/2, תהיה הפקת הווידאו בשוק זה מוגבלת מאוד.

Lenel Systems

MEDIARECORDER

אם בכוונתך ללכוד מספר רב של קליפים בלא מאמץ מרובה, תרצה לשקול את התכונות המסוימות של מוצר זה. במוצר אין כל פעולות עריכה, הוא מתרכז רק בפעולת הלכידה.

עוצמת המוצר הינה בשליטה המשולבת במקורות הווידאו והקול, דרך פקודות MCI ו-ViSCA. הוא יכול להציע לכידת מספר לא מוגבל של קליפים בפקודות אצווה, בנוסף ללכידה של תמונות בודדות המוצעת גם על ידי המוצרים האחרים. והנקודה המושכת במיוחד, לא תצטרך לרשום את קוד הזמן או מספרי התמונות, מאחר והמוצר בונה את קובץ האצווה (הנקרא storyboard) אוטומטית ברגע שאתה מסמן את הקטע שילכד. כעת תקבע את משתני הלכידה, שיכולים להיות פשוטים, כמו קביעת המדחס, או מסובכים, כמו קביעת הסירוג של הווידאו והקול, ולצאת לארוחת צהריים בזמן שהמוצר מכין את הקליפ.

אם תרצה להפיק קליפים בפלטפורמת OS/2, תעמוד בפניך ברירה אחת בלבד, Ultimedia Video IN/2 של יבמ

בשורה התחתונה, לכידה דרך קובץ אצווה הוא היתרון היחיד של המוצר. וכנראה רק מפתחי סרטונים מקצועיים יסכימו לשלם $149 עבור תוכנה ללכידת ווידאו.

SPLICE!

אם תרצה להוסיף אפקטים יפים לקליפים שלך, זהו המוצר עבורך. המוצר מבצע את האפקטים באמצעות Path Manager, כלי שמבדיל בין המוצר הזה למוצרים האחרים.

ברמה הפשוטה ביותר, ה-Path Manager עובד עם מודול הכיתוביות, ומספר אפקטים למעברים, או כל תמונה בערוץ החפיפה כדי להניע טקסט (Adobe Type או TrueType), מגב (WIPE) או ווידאו על המסך. יצירת "דרך" פשוטה עד כדי סימון סדרת נקודות בתיבת דו-שיח. היכולת לשייך סיבובי תמונה, אורך זמן ופקטורי הגדלה לכל נקודה בדרך, מאפשרת לך ליצור אפקטים מיוחדים. כללית, זהו יישום עריכת ווידאו מלא. מודול הלכידה התומך ב-VFW 1.1 במלואו מעניק לך שליטה על אמצעי MCI, מיטוב לוח צבעים ועל קצב הנתונים. למרות שאינו חזק במצב אצווה כמו MediaRecorder, הוא מאפשר לכידה של עד 10 קטעים מסומנים, אבל תצטרך להכניס את קוד ה-SPTME בצורה ידנית.

מימשק המוצר כולל חלונות נפרדים להקרנה, לארגון ולהרכבה של הקליפים והתמונות מהם מורכב הקליפ שלך. המוצר כולל רק ארבעה ערוצי ווידאו ויש לשפר מספר דברים. הוא לא תומך ב-QuickTime, וצריך לחזק את אופציות השיקוף (Chroma-Key ו-key-color) באופציות חזקות יותר. בניית המסך מחדש איטית במידה מרגיזה. ומאחר וצפייה מוקדמת נבנית תמיד בזמן אמת, התמונות היו קופצניות, אפילו במחשבים חזקים.

אך כאשר מדובר באיכות המוצר הסופי, אין לנו כל תלונות לגבי הביצועים או איכות התמונה. התרשמנו מהתמיכה בכל המדחסים והתכונה היחודית, אשר מונעת דחיסה מיותרת של קבצים דחוסים תרמה ליצירת קליפים יפים וחלקים.

כהוכחה שמדובר בשוק הנמצא בגידול מהיר, הכריזה החברה בו-זמנית על גירסת עדכון ועל גירסה חדשה לחלוטין. גירסת 2.1, המבטיחה שיפורי ביצועים ומגוון מסננים ואפקטים מיוחדים, אמורה להיות מחולקת חינם בקרוב לרוכשי גירסה 2.0.

PC

OLE לעומק

חלק ב': החלפת נתונים דינמית

מאיר גד, מנהל מו"פ חברת ידאג בע"מ
מדריך מורשה של Microsoft University

תקציר חלק א

לוח הגזירים משמש במערכת חלונות כצומת קשר להעברת מידע בין יישומים. למרות שבלוח הגזירים נשמר כל פעם דבר אחד בלבד, הרי למעשה מסתתרים בו יצוגים שונים ורבים של אותו מידע, על מנת להבטיח שקיפות למשתמש הפשוט. תצוגת הלוח הינה כלי המאפשר לנו לעקוב אחר המתרחש בלוח הגזירים.

הנושא הבא הדורש כיסוי לפני שנוכל לעבור לעולם ה-OLE הינו ה-DDE. זהו עוד צירוף מילים נפוץ, שאיננו קשור בכלל לנושא ה-OLE, אבל מאחר והוא נעשה בדרך כלל באופן אוטומטי כשרות נוסף בזמן ביצוע OLE יש להבין מהו וזאת על מנת שלא לטעות בינו לבין OLE. DDE הינו ראשי התיבות של Dynamic Data Exchange שבתרגום חופשי הינו העברת מידע דינמית. המילה דינמית הנה מילת המפתח כאן, המתארת הרחבה של תכונות לוח הגזירים.

תרגיל:
זה לא מאמר לקריאה במיטה, אז קום למחשב ונסה במו ידיך.

1) פתח את היישום מברשת הצבע, צייר דבר מה והעבר אותו ללוח הגזירים (אם אינך זוכר איך, חזור על חלק א' בחוברת הקודמת).
2) פתח את היישום תמלילן והעבר אליו את הציור.
3) מקם את שני החלונות של מברשת הצבע והתמלילן כך שתוכל לראות את הציור בשניהם בו זמנית (נסה את פקודת פרוש (Tile) ברשימת המשימות (Alt+Esc)). דוגמא למצב נמצאת בציור 1.

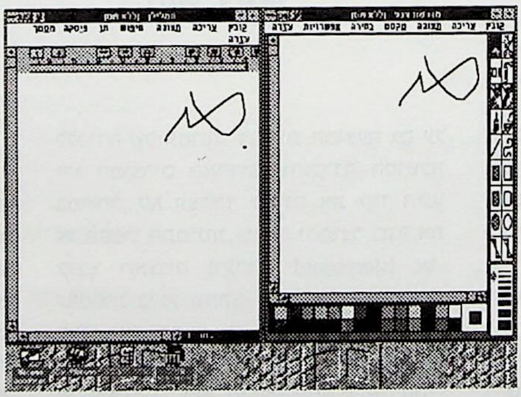
עכשיו בא הקטע המענין:

4) חזור אל מברשת הצבע ובצע שינויים בציור המקורי.

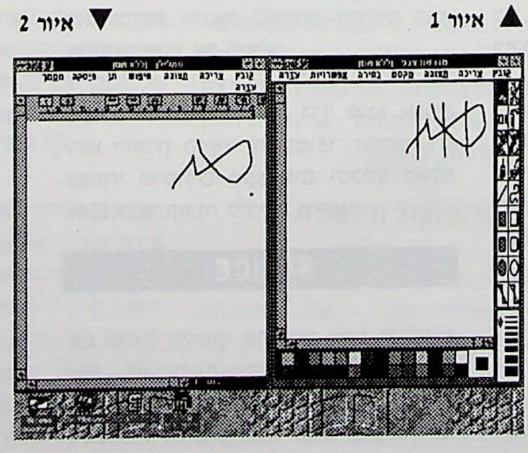
האם השינוי השתקף בהעתק הנמצא בתמלילן ?

לא ולא. וכי למה בעצם שישתקף ? הרי בזמן ההעתקה נוצר עותק של החומר המקורי ופעולת ההדבקה העבירה את העותק. מרגע שנעשה העותק הוא כבר איננו קשור לתמונה המקורית ולכן לא מפתיע אותנו לגלות שהקשר הינו חד פעמי, או בשפה המקצועית יש לנו העתק סטטי של החומר.
דוגמא למצב נמצאת בציור 2.

על מנת לחדד את הנושא בואו ונרחיב מעט את הניסוי. הפעם אתה מתבקש לפתוח גם את היישום תצוגת הלוח ולעקוב בו אחר המתרחש.



▲ איור 1



▼ איור 2

תרגיל:
1) צייר ציור חדש בתוכנת מברשת הצבע. סמן קטע כלשהו בציור והעתק אותו ללוח הגזירים.
2) המשך לצייר בתכנת מברשת הצבע על הציור הקיים.
האם השינויים משתקפים על ההעתק הנמצא בלוח הגזירים ?
לא ולא. כמו שאמרנו זהו קישור סטטי.
3) עבור לתוכנת התמלילן ובצע מתוכה הדבקה. איזו תמונה הועברה מלוח הגזירים, זו שלפני השינוי או זו שאחרי השינוי ?
כמובן שזו שלפני השינוי.

מוטיבציה דינמית

לאחר שבצענו את התרגילים האלה אנו מסוגלים להבין אולי מהי המוטיבציה ליצירת ה-DDE. הדינמיות. ישנם יישומים רבים בהם אנו מעוניינים שהקשר לא יהיה העתקה חד פעמית, אלא קשר דינמי רציף, שבו כל שינוי בחומר המקורי, ישתקף מידית בחומר המועתק. נכון, אין הגיון רב במעקב אחר שינויים בציור תוך כדי העבודה עליו, אבל הבה ונראה מספר דוגמאות יותר מעשיות.

נניח שיש ברשותנו תוכנה המתקשרת באופן ישיר לבורסה ומוציאה משם מצב עדכני של מניות. אנחנו רוצים לקבל את הנתונים הללו לגליון אלקטרוני, כדי לנתח את השינויים ולקבל החלטה לגבי מכירה או קניה של מניות מסוימות. הדבר מחייב אותנו לאחר כל שינוי במניות לבצע העתקה והדבקה אל הגליון האלקטרוני ואז לחשב מחדש. לא כן הדבר כאשר יש לנו קישור דינמי. כל שינוי מועבר מידית מתכנת התקשורת לבורסה אל התוכנה המנתחת, המציגה לנו את המצב העדכני נכון לעכשיו.

נניח שהמפעל שלנו מנוהל באמצעות תוכנה לניהול פרויקטים. באופן רגיל היינו מצפים שכל פועל יזין את התוצאות היומיות שלו ואז נאסוף את כל התוצאות האלה ונכניס אותם לתכנת הניהול פרויקטים. כך נקבל פעם ביום (או בשבוע או בחודש) תמונה עדכנית של המצב. הבעיה היא שבצורה זו נזהה את הבעיות תמיד יום (או שבוע או חודש) מאוחר מדי. לפעמים רוצים יותר, רוצים עדכון מידי. המחיר הוא להעסיק חברת שליחים ושני אנשי הקלדה או לחילופין להשתמש בקישור

דינמי. אם נשתמש בקישור דינמי אז ברגע שמתבצע עדכון הוא מעובד מיד ומוצג בתכנת הניהול.

במבט ראשון נראה שכדי לעבור לעדכון דינמי יש צורך במערכת תוכנה מתוחכמת הכוללת תוכנות מסובכות - ולא כן הוא. כל מה שאתה צריך לדעת כדי לעשות את הקישור הדינמי זה לחתוך ולהדביק (כן, את זה אתה כבר יודע לעשות) ולכן הנושא הינו כל כך פשוט. אתה ממשיך לפעול בצורה בה עבדת קודם, רק אומר למחשב שזה קישור דינמי והשאר נעשה מאליו.

תרגיל:

1) פתח את היישום מברשת הצבע וצייר משהו.

2) שמור את הציור בשם כלשהו. (זהו צעד חשוב, בלי שם זה לא יעבוד).

3) סמן אזור כלשהו במברשת הצבע ובצע העתקה.

4) פתח את היישום תמלילן.

5) בתפריט עריכה של התמלילן תמצא את הפקודה הדבק וקשור. השתמש בו במקום בהדבק הרגיל.

זה בעצם השינוי היחיד בין יצירת קישור סטטי לקישור דינמי: שימוש בהדבק וקשור במקום בהדבק רגיל.

6) מקם את שתי התוכנות, התמלילן ומברשת צבע, כך שתראה את שתיהן ללא הפרעה.

7) חזור לתכנת מברשת הצבע והוסף שינויים לציור המקורי.

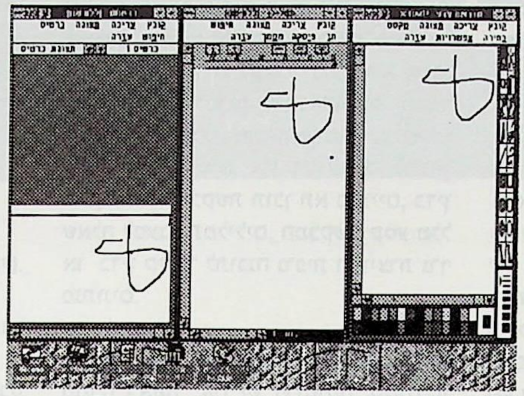
האם השינויים משתקפים בהעתק שנמצא בתמלילן ?

הפעם כן. זה מה שנקרא "קישור דינמי" וזה מה שמסתתר מאחורי DDE.

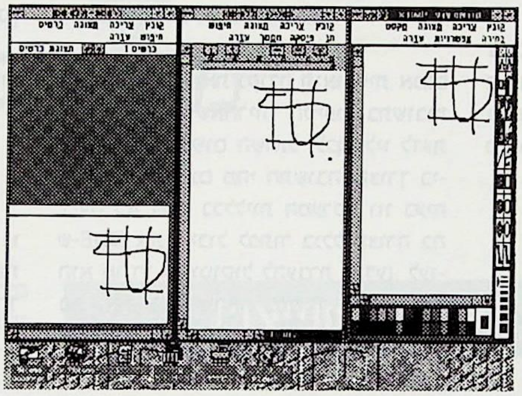
כמו שרואים, ביצוע קישור דינמי לא שונה כמעט מביצוע קישור סטטי והכלי המסייע לנו הינו אותו לוח גזירים, שאנו משתמשים בו באופן הרגיל - מלבד השימוש בפקודה הדבק וקשור במקום הדבק.

מספר הערות טכניות

◆ על מנת לעבוד עם שיטת לוח הגזירים, היישום חייב לתמוך באופציה של הדבק וקשור. יישום שלא תומך בזה לא יתן שרותי DDE דרך לוח הגזירים.



▲ איור 3 ▼ איור 4



◆ ישנם ישומים אחרים, שבהם קישור ה-DDE נעשה בדרכים אחרות ואז לא משתמשים בלוח הגזירים אלא בפקודות יחודיות של היישום.

למרות שהעסק נראה פשוט הרי, כמו שראינו גם בדיון על לוח הגזירים, הנושא לא בהכרח פשוט כמו שהוא נראה. בזמן השימוש בלוח הגזירים על מנת לייצר קישור DDE, ביצענו מבלי משים גם קישור OLE או, ליתר דיוק ביצענו קישור (Linking) שהינו חלק מ-OLE.

נושא זה יובהר יותר בהמשך הסדרה אבל הנקודה החשובה הינה שבהרבה מקרים שימוש ב-OLE יוצר אוטומטית קשר DDE בין התוכנות המשתתפות. אנו בוחנים כרגע את הפן של ה-DDE שבעסק ומתעלמים מפן ה-OLE שבו נדון בהמשך.

פרוטוקול תקשורת

זה הזמן לבחון בצורה מעמיקה יותר מה מסתתר מאחורי קשר ה-DDE. התכונה הבולטת ביותר לעין הינה ששינויים בנתונים ביישום א' משתקפים מידית ביישום ב'. מה שאומר שיש בין היישומים תקשורת. איך יודע יישום א' שעליו לדווח ליישום ב' על שינוי ואיך יודע יישום ב' שארע שינוי בחומר של יישום א'? התשובה טמונה בפרוטוקול תקשורת מתוקנן ומדויק המנצל תכונות של מערכת ההפעלה חלונות על מנת לספק קו תקשורת בין יישומים.

מאחורי מערכת חלונות, בין שאר השרותים אותם היא נותנת ליישומים הפועלים בה, מסתתרת מרכזית תקשורת מתוחכמת. כל יישום יכול לשלוח הודעות לכל יישום וכל יישום יכול לקבל הודעות מכל יישום. מערכת חלונות משמשת לצורך הענין כמנהל סניף דואר, המעביר מסרים בין לקוחותיו. המסרים לכשלעצמם הינם קצרים, אבל הם יכולים להעביר כתובות עקיפות, המאפשרות להעביר נפח לא מוגבל של מידע במסר אחד קצר.

ה-DDE הינו תקנון של צורת התקשרות בין יישומים, המאפשר לכל יישום המעונין בכך ליצור קשר עם כל יישום המאפשר זאת. המערכת מאפשרת מספר סוגים של התקשרויות:

- קשר חד פעמי, המעביר הודעה אחת של מידע בין ישומים.
- קשר דווח בלבד, המבקש מיישום א' להודיע ליישום ב' על כל שינוי שקורה בנתונים אבל אינו מעביר את השינוי (זוהי תהיה אחריותו של יישום ב' לשאוב או לא לשאוב את המידע שהשתנה).
- קשר "חם" שבו מעביר יישום א' ליישום ב' הודעה על כל שינוי שקרה בנתונים כולל הנתונים המעודכנים.

קשר DDE יכול להיות קיים בו זמנית בין יישום אחד (שרת) למספר יישומים אחרים (לקוחות). כך ניתן בהחלט לבצע שרשרות של קישורים דינמיים ואפילו קישורי הלוך חזור (כל עוד המערכת לא נכנסת לסחרור). למעשה יישום יכול להיות בו־זמנית לקוח ושרת של DDE וגם לדבר עם עצמו.

קו נפרד לכל נושא

מבחינה טכנית לכל שיחה כזו נפתח קו תקשורת נפרד, כאשר קו תקשורת הינו בין שני ישומים פרטניים (כאשר אחד הינו השרת והשני הינו הלקוח), על נושא אחד בלבד וכולל צבר נתונים מוגדר.

לצורך עבודה על מספר נושאים יפתחו היישומים קו תקשורת נפרד לכל נושא. הקו משמש אך ורק להעברת המסרים הקשורים

לאותו גוש נתונים וכל צד יכול ליזום ניתוק.

תרגיל:

1) פתח את היישום מברשת הצבע וצייר ציור כלשהו.
2) שמור את הציור בשם כלשהו (אחרת זה לא יעבוד).
3) פתח את היישום תמלילן.
4) בצע לתוכו הדבק וקשור (לא הדבק רגיל).
5) פתח את היישום כרטסת.
6) בתפריט עריכה של הכרטסת עבור ממצב טקסט למצב תמונה.
7) עכשיו בתפריט עריכה ניתן לבצע הדבק וקשור.
8) סדר את כל שלושת התוכנות על מסך אחד. ראה ציור 3.
9) חזור למברשת הצבע ובצע שינוי כלשהו בתמונה.

מה קרה?

מה שמעניין אותנו הוא שהשינוי השתקף בו זמנית בשני התוכנות המקושרות למברשת הצבע. זו דוגמה של קישור בין שרת אחד למספר לקוחות. ראה ציור 4.

אחת המגבלות הגדולות של DDE היא שעל היישום השואב את המידע לדעת ממי הוא שואב, מה מותר לו לשאול וכיצד הוא מקבל כל תשובה. למרות שהפרוטוקול מוגדר היטב באופן כללי, מה שואלים נקבע באופן פרטני לכל יישום. אין דין שאלה לגיליון אלקטרוני, המבקשת תוכן תא מסויים, כדין שאלה למעבד תמלילים, המבקשת קטע מלל או כדין קישור לתוכנה גרפית המייצרת גרף מנתונים.

המגבלה הזו הינה נקודה שאיננה ברורה ממבט ראשון. אם יש פרוטוקול סטנדרטי ואחיד מדוע לא יכול כל יישום לדבר עם כל יישום מבלי לדעת מה הוא עושה.

התשובה היא (זאת נקודה תיאורטית אמנם אבל חשובה), שאחריות הטיפול בתשובות מוטלת על היישום השואל ולכן עליו לדעת לשאול ולדעת גם מהי התשובה. הצורך בי-דיעה כזו פוגע בכלליות המערכת וזו בעיה ש-DDE איננו יכול לפתור בגלל הצורה בה הוא מוגדר (פרוטוקול להעברת מידע). לעו-מת זאת, כמו שנראה בהמשך, OLE פותר את אותה הבעיה בקלות שכן ב-OLE יישום ב' לא יודע דבר על יישום א' ולמרות זאת הם מדברים ביניהם ללא כל בעיה.

בעיה נוספת שמסתתרת כאן הינה אותו מגדל בבל של צורות הייצוג השונות הא-פשריות לאותו מידע. בבעיה כזו כבר נתקלנו במאמר הקודם, בקטע העוסק בניתוח המ-פורט של שימוש בפורמטים שונים על ידי לוח הגזירים על מנת לתת שקיפות למשתמש הפשוט. הפתרון שנותן ה-DDE הינו דומה, גם כאן יש תמיכה במספר פורמטים. למעשה הדמיון רב עד כדי כך שפרוטוקול ה-DDE נקרא לוח הגזירים של המתכנת.

בחלק השלישי של המאמר, שיופיע בחוברת הבאה, נוכל סוף סוף לדון בנושא ה-OLE כאשר כרגע יש בידינו את כל הכלים להבין מה מסתתר מאחורי המונח.

PC

ידאג בע"מ ***מרכז הדרכה מקצועי למוצרי ®Microsoft***

מדריך מורשה לקורסי University ®Microsoft *מרכז הדרכה מורשה (ATC) למוצרי ®Microsoft*

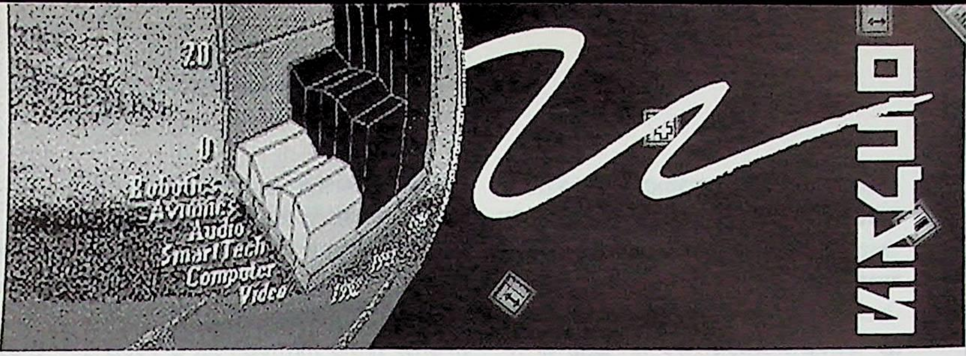
®Microsoft Solution Provider

חברת ידאג שמחה לבשר לציבור לקוחותיה
על פתיחת מרכז ההדרכה החדש שלה בתל־אביב

לרגל פתיחת המרכז החדש
אנו מחפשים
מדריכים נוספים, איכותיים ומקצועיים

בדבר פרטים נוספים וקבלת לוח קורסים עדכני התקשר למשרדנו בחיפה 04-628186

8.6	12.5	45%
14.3	22.1	55%
16.7	23.4	40%
26.2	33.6	28%
32.0	33.9	6%
35.8	38.5	8%



מקרו למתכנתים

רן אברהמי

מקרו ללוח סילוקין [שפיצר]

כל תהליך של עיבוד נתונים כרוך בהעברת דברים ממקום למקום במחשב. תוך כדי הולכתם עוברים הדברים הללו שינויים ולתוצר שמתקבל אנו קוראים הפלט המעובד. על אחת כמה וכמה עיבוד נתונים אוטומטי באמצעות חיבור מקרו. כלומר, חיבור המקרו איננו רק סידרת פקודות העומדת בזכות עצמה, אלא הוא סידרת פקודות הפועלת על תשתית שהוכנה מראש בגיליון. תכנון מקרו ללוח סילוקין הוא דוגמה נאה לחיבור מקרו שמרביתו תשתית ומקצתו פקודות מקרו. אם תרצו נקרא למבנה הכולל בגיליון (תשתית ופקודות) אינטרה-מקרו, או חיבור מקרו. וזאת כדי להדגיש את המכלול השלם שמייצר אוטומציה בגיליון.

פונקצית התשלום @pmt

פונקציית התשלום במלואה מוסברת באיור מספר 1. נתייחס לארגומנטים שלה (תקופות, ריבית, קרן) כאל מקומות בגיליון שכל אחד מהם מכיל מספר העונה על דרישות הארגומנט שלו (איור מספר 4). כאשר לוקחים הלוואה בסכום כל שהוא (קרן) למספר חודשים מוגדר מראש (תקופות) ובריבית שווה לכל תקופה (ריבית) ומשנעים את הנתונים הללו אל הארגומנטים בפונקציה, מקבלים את הסכום הקבוע שישולם מידי חודש, כך שבחודש האחרון יפרעו הקרן והריבית במלואם. לוח סילוקין (לוח שפיצר) מראה לכל חודש וחודש את חלוקת התשלום הקבוע בין תשלום בגין הקרן לבין תשלום בגין הריבית. בתקופות הראשונות חלק הריבית בתשלום רב וחלק הקרן בתשלום נמוך אך היחס הולך ומשתנה במהלך הזמן.

הבה נראה (איור מספר 2) כיצד גוזרים את הקרן והריבית לכל תקופה ותקופה בעזרת פונקצית התשלום.

חישוב קרן וריבית לכל תקופות ההלוואה

בכל חודש הקרן היא הסכום שנותר לשלם אחרי התשלום בחודש הקודם. בחודש הראשון הקרן היא, כמובן, כל סכום קרן ההלוואה - 20,000 ש"ח בדוגמה הנוכחית. בחודש הראשון משלמים לפיכך ריבית על כל סכום ההלוואה (1% מ-20,000 = 200 ש"ח)

לפי פונקצית התשלום להלוואה של 20,000 ש"ח ל-10 שנים (120 תשלומים חודשיים) ובריבית שמחושבת 1% כל חודש התשלום החודשי הקבוע הוא 286.94 ש"ח - כולל קרן וריבית. ראינו כי הריבית בחודש הראשון היא 200 ש"ח. מה שמותיר 86.94 ש"ח לתשלום על חשבון הקרן. לכן יתרת הקרן שעוברת לחודש השני היא 20,000-86.94=19,913.06. וחוזר חלילה 120 חודשים.

מבנה לוח סילוקין (לוח שפיצר) להפעלה ידנית

כדי לחשב את חלק הריבית ואת חלק התשלום בכל אחד מ-120 התשלומים החודשיים נקים לוח כמוצג באיור 3. תחילה מקלידים את כותרות הלוח. אחר כך את פונקצית התשלום ואת קרן ההלוואה ולבסוף שורה של משוואות - השורה הראשונה שתקרין נתונים בלוח.

לאחר מכן מבצעים פקודת Copy של כל שורת המשוואות הזאת - 199 שורות כלפי מטה כדי לקבל את לוח הסילוקין.

תשתית ללוח סילוקין (לוח שפיצר) אוטומטי לפני כתיבת מקרו

עד כאן תשתית לחישוב ידני של לוח הסילוקין. נבחן עתה את הצרכים שינחו את פיתוח האוטומציה של הלוח הזה.

1. מקומות להקלדה של נתוני קרן, ריבית ותקופות כדי לחשב את הלוח להלוואה שונה כל פעם.
2. מחיקת כל הנתונים שחושבו להלוואה הקודמת לפני חישוב ההלוואה הנוכחית.
3. העתקת שורת המשוואות בלוח לפי מספר תקופות (חודשי) ההלוואה.

איור מספר 4 מראה את השינויים שמכניסים בתשתית ללוח הידני כדי לענות על שלושת הצרכים הללו על ידי מקרו. תחילה מגדירים בראש הגיליון חמישה תחומים. שלושה מהם נועדו להקלדת הארגומנטים של פונקצית התשלום, אחד יקבל את פונקצית התשלום בעצמה והחמישי יראה סך הכל דינמי של עמודת הריבית בלוח.

אחר כך מבצעים את הפעולות הבאות:

1. מקלידים את המשוואות מתחת לכותרות הלוח כמתואר באיור מספר 4.
2. מעתיקים את שורת המשוואות (מסגרת כהה בלוח) אל תא o1.
3. מגדירים את התחום Line1 כמתואר באיור מספר 4.
4. מוחקים את כל המשוואות בשורה עם המסגרת הכהה בלוח.

משמעות המשוואות הללו זהה למתואר באיור מספר 3.

את שורת המשוואות שנועדה להעתקה, כדי ליצור את הלוח, שומרים במקום אחר ולא כשורה הראשונה בלוח. לעיתים קרובות, בעת כתיבת חיבור מקרו, צריך לשמור על אחידות מבנה השורות בלוח - כולל השורה הראשונה. בנוסף לכך בדוגמה הנוכחית צריך לשמור את המשוואות הללו במקום אחר כדי שלא ימחקו על ידי המקרו ש״מנקה את השולחן״ לפני הקמת לוח להלוואה חדשה.

מקרו להפעלת לוח סילוקין

המקרו עצמו - (ראה איור מספר 5) - מורכב משני משפטים קצרים ופשוטים. הראשון ממקם את הסמן ומנקה את המשטח שנועד לקבל את הלוח להלוואה הבאה. השני מעתיק את שורת המשוואות למטה כמספר תקופות (חודשים) ההלוואה פחות אחד.

המשפט השני הזה צריך לדעת עד להיכן יעתיק את שורת המשוואות - כפונקציה של מספר החודשים. לשם כך מתוארים באיור מספר 5 שני נוהלים.

הנוהל האחד, והוא המהיר והטוב מהשניים,

1

פ ו נ ק צ י ת ה ת ש ל ו ם

@pmt(ק ר ן , ר י ב י ת , ת ק ו פ ו ת)

חישוב התשלום על הלוואה (<u>קרן</u>) שנתנה למספר <u>תקופות</u> ב<u>ריבית</u> שווה לכל תקופה.

<u>ארגומנטים</u>

קרן	סכום ההלוואה	
ריבית	שיעור הריבית לתקופה אחת	$0 \le p \le 1$
תקופות	מספר התקופות לתשלום ההלוואה	

קרן ותקופות הם מספרים (value), כתובות או שמות של תאים שמכילים מספרים או משוואות שמפיקות מספרים.
ריבית היא שבר עשרוני, כתובת או שם של תא שמכיל שבר עשרוני או משוואה שמפיקה שבר עשרוני.
הפונקציה pmt@ מחשבת את התשלום התקופתי על פי המשוואה הבאה:
בהנחה שהתשלום מתבצע בסוף החודש.

$$\text{קרן} * \frac{\text{ריבית}}{1-(1+\text{ריבית})^{-\text{תקופות}}}$$

לחישוב התשלום השנתי
כשמשלמים אותו בתחילת החודש, נשתמש במשוואה: @pmt(קרן,ריבית,תקופות)/(1+ריבית)

2

חישוב קרן וריבית תקופתיים

קרן = 20,000 ש"ח   חודשים = 120   ריבית חודשית = 1% (12% בשנה)
תשלום חודשי קבוע = 286.94 <- (@pmt(20000,.01,120

בחודש הראשון: קרן = 20,000
תשלום בגין ריבית = 200 = 01. * 20,000 (הקרן כפול שיעור הריבית)
תשלום בגין הקרן = 86.94 = 200 − 286.94 (התשלום החודשי הקבוע פחות תשלום הריבית)
יתרת קרן = 19,913.06 = 86.94 − 20,000 (הקרן פחות התשלום בגין הקרן)

בחודש השני: קרן = 19,913.06 (יתרת קרן מהחודש הקודם)
תשלום בגין ריבית = 199.13 = 01. * 19,913.06 (הקרן כפול שיעור הריבית)
תשלום בגין הקרן = 87.81 = 199.13 − 286.94 (התשלום החודשי הקבוע פחות תשלום הריבית)
יתרת קרן = 19,825.25 = 87.81 − 19,913.06 (הקרן פחות התשלום בגין הקרן)

בחודש השלישי: קרן = 19,825.25 (יתרת קרן מהחודש הקודם)
תשלום בגין ריבית = 198.25 = 01. * 19,825.25 (הקרן כפול שיעור הריבית)
תשלום בגין הקרן = 88.69 = 198.25 − 286.94 (התשלום החודשי הקבוע פחות תשלום הריבית)
יתרת קרן = 19,736.56 = 88.69 − 19,825.25 (הקרן פחות התשלום בגין הקרן)

וכך הלאה עד שהכל משולם בחודש ה 120 בתום עשר שנים.

מפעיל סמן לוגי. מקימים תחום Adr1 (איור 5) וכותבים בו משוואת מחרוזות במבנה תת שיגרה. את פקודת ה-Copy מבצעים ממקומו הנוכחי של הסמן ועד לכתובת שבתת־השיגרה. כתובת זו מורכבת מאות העמודה, מהשורה הראשונה של התחום שיקבל את שורת המשוואות וממספר החודשים לתשלום ההלוואה. הנוהל השני מפעיל סמן בפועל והוא מתואר בתרגיל שבאיור מספר 5. שני הנוהלים מבצעים שינוע מידע אל תוך המקרו.

אפשר להוסיף לחיבור הזה מרכיבים רבים נוספים כיד הדימיון הטובה על המחבר. כמו למשל, נוהל להקלדה מבוקרת של נתוני ההלוואה, מקום להקלדת החודש והשנה לתשלום הראשון ועמודה נוספת בלוח להקרנת תאריך כל תשלום, נוהל הדפסה ועוד.

בחודש הבא

לפונקציה @vlookup מקום מכובד ביותר במספר רב של יישומי גיליון. אך כאשר הגיליון "כבד" ו/או הפונקציה מופעלת על מספר גדול מאוד של שורות נוצרות שתי בעיות החישוב נמשך זמן רב מאוד ו/או הזיכרון "נגמר" מהר מאוד.

בחודש הבא אציג שלושה נוהלי מקרו חילופיים לפתרון שני הבעיות הללו.

קטן ונחמד

איור מספר 6 מציג נוהל להחדרת ארגומנט דינמי למקרו {blank}. הנוהל

אלגנטי, פשוט ומהיר ביותר. במיוחד, חשיבותו בכך שהוא יוצר נתיב מקשר בין הגיליון לבין המקרו. כך אפשר לכתוב ב-Adr2 משוואת מחרוזות, המיצרת כתובת דינמית כפונקציה של מונה פעימות בלולאה או כל דבר אחר שנרצה.

החומר המוגש כאן הוא חלק מהתרגילים בקורס מקרו לתיכנות בגיליונות אל-

3

מבנה לוח סילוקין להפעלה ידנית

קרן = 20,000 ש"ח חודשים = 120 ריבית חודשית = 1% (12% בשנה)

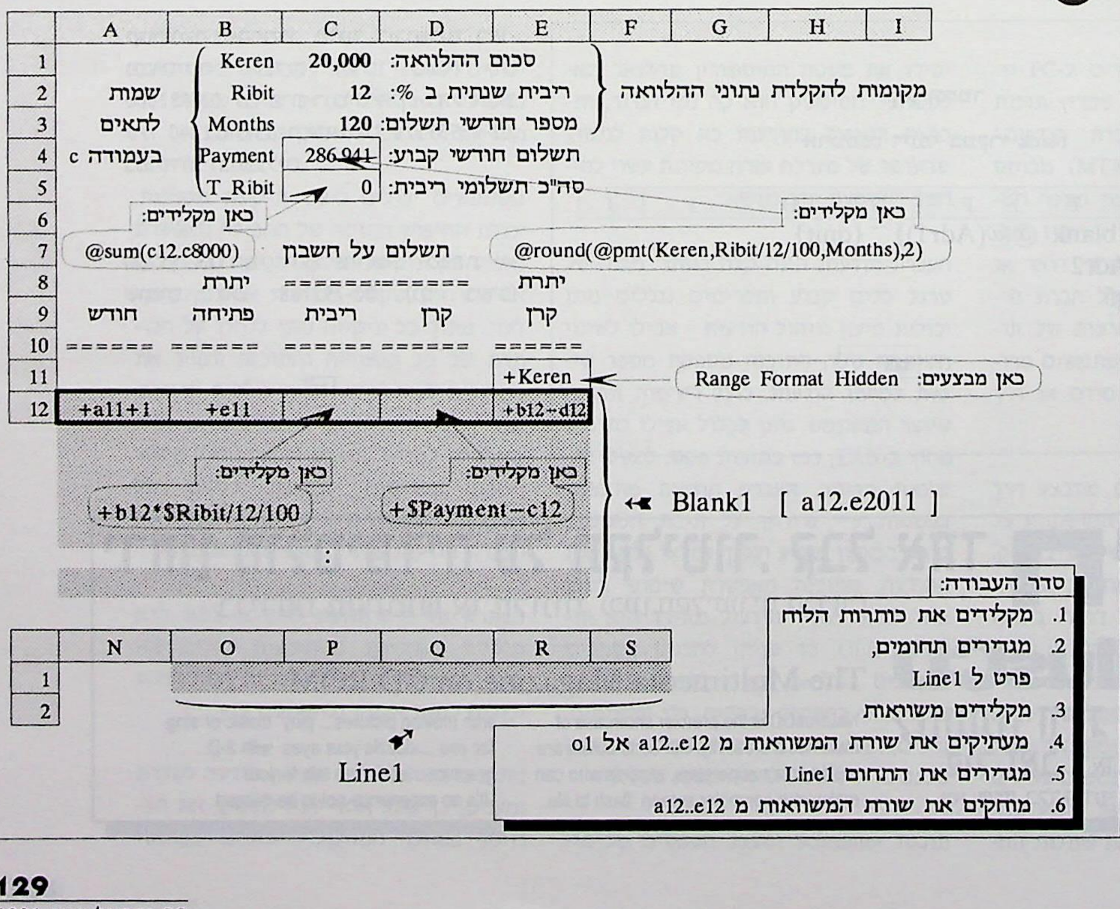
תשלום חודשי קבוע = 286.94 <- @pmt(20000,.01,120)

	A	B	C	D	E	F	
1			תשלום על חשבון				
2		יתרת	======	======	יתרת		
3	חודש	פתיחה	ריבית	קרן	קרן		
4	======	======	======	======	======	286.94	← כאן מקלידים את פונקציית התשלום: @pmt(20000,.01,120)
5					20,000		← כאן מקלידים את קרן ההלוואה
6	+a5+1	+e5	+b6*.01	+f4-c6	+b6-d6		← כאן כותבים שורת משוואות

תא	משמעות
f4	מקלידים את פונקציית התשלום ומקבלים את התשלום החודשי הקבוע.
e5	מקלידים את הקרן.
a6	המספר 1 – בתא הנוכחי. מיספור אוטומטי כשמעתיקים כלפי מטה.
b6	קרן ההלוואה – בתא הנוכחי. יתרת הקרן מהחודש הקודם כשמעתיקים כלפי מטה.
c6	תשלום הריבית בחודש הראשון – בתא הנוכחי. הריבית בחודש הבא כשמעתיקים כלפי מטה.
d6	תשלום ע"ח הקרן בחודש הראשון – בתא הנוכחי. בחודש הבא כשמעתיקים כלפי מטה.
e6	יתרת הקרן בחודש הראשון – בתא הנוכחי. בחודש הבא כשמעתיקים כלפי מטה.

4

תשתית ללוח סילוקין אוטומטי לפני כתיבת מקרו



5

מקרו להפעלת לוח סילוקין

	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Line1							
2	\z {home}{blank Blank1}{goto}Blank1~/rfrBlank1~							
3	/cLine1~.{Adr1}~{quit}							
4	Adr1							
5								
6								
7								
8	+"a"&@string(@cell("row",Blank1)+Months−1,0)&"{return}"							
9								

כאן מקלידים:

+"a"&@string(@cell("row",Blank1)+Months−1,0)&"{return}"

תרגיל להשוואה

במקום שורת המקרו השניה כותבים את השורה:

/cLine1~.{d Months−1}~{quit}

ומפעילים את המקרו.

6

קטן ונחמד

ארגומנט דינמי במקרו blank

	D	E	F	G	H	I	J
1	\z {blank @@(Adr1)}~{quit}						
2	Adr1 Adr2						
3	Adr2 g5						
4							
5				xxx			

קטרוניים שהמחבר מלמד בירושלים באו-ניברסיטה העברית (מרכז בובר) טל: 02-882660, ובחברת רוברט הלף: בתל-אביב טל: 03-5612040 ובירושלים 02-259595/6, במוסדות ובמפעלים.

(c) רן אברהמי, יועץ מיחשוב ומפתח יי-שומים. טל: 02-792768 (גם בערב)

PC

ירחון מולטימדיה על תקליטור. קבל אחד **חינם**
בגירסת מקינטוש או חלונות (כונן תקליטורים הכרחי)
Metatic's NautilusCD
The Multimedia Magazine on CD ROM
להזמנה חייג 02-257828
קול זאב. ראו עמ' 149-150
(10 ש"ח בלבד דמי טיפול ומשלוח)
NautilusCD is the premier showcase of multimedia creativity. Our contributors are multimedia's superstars, wizards who can make your computer screen flash to life with moving pictures... play music or sing for you ... dazzle your eyes with 3-D graphics... and even talk to you! It's an experience not to be missed.

המהפכה המדוורת של עולם ה-PC

(המשך מעמוד 94)

בת 20K ל-50 משתמשים, קובץ ה-MMF של כל משתמש יגדל ב-20K כשהוא יקרא את ההודעה. אם כל המשתמשים מסתמכים על איחסון ברשת, הודעה זו תדרוש נפח איחסון של 1MB בדיסק.

משתמשי לקוח Windows יכולים לבחור באופציה של איחסון מקומי. זו הברירה הטובה ביותר למשתמשים ניידים המקבלים דואר מרחוק ומשתמשים במחשב-מחברת כל הזמן, כיון שכך הדואר ימצא איתם על המחשב בכל עת. איחסון מקומי מקטין גם את הצורך בנפח איחסון ברשת. מאידך פעולה זו מצמצמת את יכולת הבקרה המרכזית: המנהל לא יכול לוודא שהמשתמש מנהל גיבוי סדיר של הדיסקים המקומיים שלו, ובמקרה של תקלת חומרה מקומית - המשתמש עלול לאבד את כל הדואר שלו. משתמשי Windows יכולים לשמור עותק מהדואר ברשת, אך דבר זה עלול לגרום לניצול יתר של משאבי דיסק, אם המשתמשים שוכחים או מתעצלים למחוק את ההודעות הישנות שלהם.

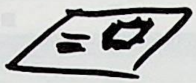
חיקה והכיווץ כאשר איש אינו מחובר למערכת הדואר. בעיה נוספת היא שתוכנות התחזוקה לא יודעות לפעול על קבצי ה-MMF, ולכן מנהל המערכת חייב לסמוך על המשתמשים שישמרו את תאי הדואר שלהם נקיים.

משתמש הקצה

חבילות בודדות הופכות את הדואר האלקטרוני לקל ונגיש למשתמש החדש כפי שעושה זאת Mail. מערכת ההדרכה המונפשת והמקוונות וקבצי העזרה המובנים

קרוסופט הם זוג יישומים נוספים שניתן לרכוש, להרחבת היכולת להעברת הודעות.

ניתן לקבוע כי מבדק האיות יופעל באופן אוטומטי בכל פעם שנשלח דואר, או שיופעל רק כאשר המשתמש רוצה בכך. התוכנה תומכת במספר בלתי מוגבל של נספחים לכל הודעה, ותטעין את הנספח ליישום המתאים שלו כאשר הנמען יילחץ פעמיים על הצלמית המתאימה. המשתמש יכול לקבוע אפשרות להודעה על אישור של קבלת דואר, ולקבוע עדיפויות להודעות - דחוף, רגיל או נמוך. לא ניתן לשלוח עותקים סמויים. משתמשים



תוכנת cc:Mail של לוטוס היא המובילה בשוק תוכנות הדואר האלקטרוני מבוסס ה-LAN. אינסוף המארזים שלה יכולים להתאימה לצרכיו של כמעט כל ארגון

משתמשים מרוחקים מתקשרים ל-PC ייעודי המחובר למשרד הדואר שמריץ תוכנת External תחת "סוכן העברת הודעות" (MTA - Message Transport Agent) מבוסס DOS. המנהל יכול להגביל את מספר המערכות המריצות External ע"י ריכוז משתמשים מרוחקים ממספר משרדי דואר או ע"י רכישת MTA ל-OS/2 של חברת מיקרוסופט, המאפשר ריבוי הרצות של תוכנית External על PC אחד. משתמשים מרוחקים יכולים להתקשר דרך מודם או דרך קישור X.25.

ניהול משרדי דואר מקומיים מתבצע דרך תוכנה יחידה מבוססת DOS, המושתתת על תפריטים ונותנת מידע על השימוש בדיסק. התוכנה מציעה שירותים למחיקת הודעות ישנות ולכיווץ תיקיות ושקי דואר. בשונה מתוכנת cc:Mail, מאפשרת תוכנה זו לבצע את ה"ניקיון" גם בעת שהמשתמשים מחוברים. חברת מיקרוסופט ממליצה לבצע פעולות אלו שלא בשעות העומס, אך אינה מספקת כלים כדי לזהות משתמשים פעילים או כדי לנעול את המשרד בעת ביצוע תחזוקה. עדיף, ומומלץ, לבצע את פעולות המ-

יסירו את מעטה המיסתורין מהדואר האלקטרוני. הממשק הוא כה נקי וברור, ותכונות הטיפול בהודעות כה קלות לגישה, שהעושר של מערכת עזרה מקוונת עשוי להיחשב להשקעת יתר בנושא.

העברת הודעות הינה קלה ביותר. מבנה של סרגל כלים קבוע ותפריטים נגללים נותן יכולות מיון וניהול הודעות - אפילו לשינוי הסיסמה שלך. התוכנה מספקת מספר שיטות למיון הודעות, כולל רשימות תפוצה שיוצר המשתמש. ניתן לכלול אפילו כתובות מחוץ ל-LAN, כמו כתובות פקס, למשל, ברשימות הדיוור. העברת הודעות מתבצעת בפשטות ע"י גרירתן על תיבת המשלוח; טופס המיון מופיע ועליך למלאו ולשגר את ההודעה. התוכנה מאפשרת שימוש בגופן אחד בלבד בגוף ההודעה. מאידך היא תומכת ב-OLE, כך שניתן להכניס מסמכים מעוצבים במלואם ומסדי נתונים כקבצים שלמים או כחלקים נבחרים, וכן תרשימים, גרפים, שרטוטים ותמונות לתוך ההודעה כעצמים, תוך שמירה על המבנה בשלמותו.

תוכנת +Schedule ומעצב הטפסים של מי-

יכולים לשלוח דואר לקבוצות משתמשים במשרדי דואר אחרים, אך אינם יכולים לזהות את החברים של אותן קבוצות.

משתמשים יכולים ליצור תיקיות מקוננות. יכולת החיפוש החזקה של החבילה מאפשרת חיפוש בין תיקיות ואיתור הודעה לפי מילים או מחרוזות טקסט בכותרת או בגוף ההודעה. מתוך כל תיקייה ניתן ללחוץ על הכותרת של כל קטגוריה והתוכנה תמיין את ההודעות לפיה (הקטגוריות כוללות עדיפות, תאריך, שם השולח וכו'). הגירסה המיוחדת מאפשרת להגדיר תנאים ולבצע ניהול מיוחד בעזרת תפריטים לכתיבת כללים של WinRules ובעזרת היכולות האוטומטיות של העברת הודעות שיש ל-Absentee Manager.

הפתרון של מיקרוסופט למערכת BBS היא תיקיות משותפות. משתמשים יכולים להקימן, ומשתמשים בעלי הזכויות המתאימות יכולים לגשת אליהן ולהשתמש בהן.

ניתוב הודעות מאפשר לשלוח הודעה לסדרת נמענים, כך שכל אחד יוכל להוסיף את הערותיו במהלך המסלול. יישומים מבוססי

השוואת תכונות עיקריות. תוכנות דואר אלקטרוני

PC MAGAZINE
בחירת העורכים

■ קיים □ לא קיים

המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי. המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי

	BeyondMail for DOS, BeyondMail for Windows	cc:Mail for DOS, cc:Mail for Windows	DaVinci eMail for DOS, DaVinci eMail for Windows	Futurus Team Combo	Microsoft Mail for PC Networks	Notework Electronic Mail	WinMail	WordPerfect Office
Modules (continued)								
Selective download	■	□	□	■	■	■	■	■
User can maintain copies on server	■	■	■	■	■	■	■	■
Fax module	Optional	Optional	■	Optional	Optional	Optional	■	■ (outbound only)
Viewer for incoming faxes	□	■	■	■	■	Optional	■	□
Product Support								
Demo disk available	■	■	■	■	■	■	■	■
Unlimited free telephone and fax support	■	□	■	■	□	■	■	■
Toll-free support	■	□	□	□	■	■	□	□
Additional support available for a cost	■	■	■	□	■	□	■	□
END USER FEATURES								
Editing Functions								
Maximum size of buffer	64K	20K	64K	22K	Limited only by disk space	10K	32K	32K
User can move blocks	■	■	■	■	■	■	■	■
User can import ASCII files	■	■	■	■ (DOS version only)	■	■	■	■
Includes graphics editor	□	□	□	□	■	□	□	□
Includes text editor	■	■	■	□	■	■	■	■
Shows boldface text	■	■	■	N/A ❶	□	□	□	■
Shows underlined text	■	□	■	N/A ❶	□	□	□	■
Spell-checker	■	■	■	■ (Windows version only)	■	□	□	■
Attaching Binary Files								
User can view directory tree	■	■	■	■	■	■ (Windows version only)	■	■
Point-and-shoot file selection	■	■	■	■ (Windows version only)	■	■ (Windows version only)	■	■
Maximum number/size of attachments	62/unlimited	20/unlimited	Unlimited/ unlimited	64/64MB	Unlimited/ unlimited	64/unlimited	64/unlimited	Unlimited/ unlimited
User can encrypt attachments	■	N/A ❶	■	□	□	□	■	N/A ❶
User can save received attachments to disk	■	■	■	■	■	□	■	■
User can insert objects into message	■	□	□	□	■	□	□	■
Addressing, Organizing, Searching								
User can select addressees from directory	■	■	■	■	■	□	■	■
Directory shows location or department	■	■	■	□	■	■	■	■
User can create and edit mailing lists	■	■	■	■	■	■	■	■
User can select files with cursor	■	■	■	■	■	■	■	■
User can assign priorities	■	■	■	■	■	■	■	■
User can store and sort received mail	■	■	■	■	■	■	■	■
User can establish message threads linked by date, recipient, or topic	■	■	■	□	■	□	■	□
User can set up topic folders	■	■	■	■	■	■	■	■
Folders may be nested	□	□	■	□	■	□	□	■
User can search all received mail by date, message text, sender, or topic	■	■	■	■ (DOS version only)	■	□	■	■
Other	Field, form type	Carbon copy, priority, read/ unread, receipt returned, send date, send time, size	Address, attachments, blind carbon copy, encryption, priority	Keyword	Recipient	Keyword	Attachments, attachment content, date range, priority, subject	Attachments, priority, read/unread
End-user programming via "rules"	■	■	□	□	■ (Special Edition only)	□	■	■
Messages can be routed sequentially	■	□	□	□	■	□	□	■
Message forms available	■	□	■	□	■	■	□	■
Documentation and Help								
Summary cards	■	■	■	□	□	■	■	■
Tutorial	□	□	■	□	■	□	■	■
Index in user manual	■	■	■	■	■	■	■	■
On-screen diagrams or examples	■	□	■	□	■	□	■	■
Context-sensitive help	■	■	■	□	■	□	■	■
Pop-up help windows	■	■	■	■	■	■	■	■

N/A ❶—Not applicable: The product does not have this feature. N/A ❷—Not applicable: The product writes directly to the MHS specification.

PC MAGAZINE בחירת העורכים

קיים ■ לא קיים □

המוצרים מפורטים בסדר אלפבתי
המחירים הנקובים הם לפי
המחירון האמריקאי

	BeyondMail for DOS, BeyondMail for Windows	cc:Mail for DOS, cc:Mail for Windows	DaVinci eMail for DOS, DaVinci eMail for Windows	Futurus Team Combo	Microsoft Mail for PC Networks	Notework Electronic Mail	WinMail	WordPerfect Office
Pricing								
List price	$695	$895	$799	$649	$695	$595	$595	$495
Number of users	10	10	10	5	10	10	10	5
Remote module	$295 (DOS or Windows version)	$295 (DOS or Windows version)	$299 (DOS/ Windows package)	$149 (DOS or Windows version)	$195 (DOS or Windows version)	$149 (DOS or Windows version)	$295 (DOS or Windows version)	Included
SYSTEM ADMINISTRATOR FEATURES								
General Features								
Floppy disks included	3.5"	3.5", 5.25"	3.5", 5.25"	3.5"	3.5", 5.25"	3.5"	3.5", 5.25"	3.5"
Mouse support	■	■	■	■ (Windows version only)	■	■ (Windows version only)	■	■
Mailboxes can reside on local disks	■	□	■	□	■	□	□	■
Reads NetWare Bindery	■	■	■	■	■	■	■	■
Runs with NetBIOS LANs	■	■	■	■	■	□	■	■
E-mail log-on separate from network log-on	■	■	■	■	■	■	□	■
Notifies user of incoming mail	■	■	■	■	■	■	■	■
TSR notifier	■	■	■	■	■	■	■ (Windows version only)	■
User can disable notification	■	■	■	■	■	■	■	■
Message Management								
Administrator can:								
Read all messages	□	□	□	■	□	■	□	□
Change user passwords	□	■	■	■	■	□	□	■
Use default user profile	■	■	■	■	■	□	■	□
Delete outdated mail	■	■	■	□	■	■	■	■
Limit space in old mail files	■	□	■	□	□	□	□	■
Set up subject bulletin boards	■	■	■	■	□	□	■	■ (public mailboxes)
Manage multiple post offices centrally	■	■	■	N/A❶	□	□	■	■
Manage system via dial-up log-on	□	■	■	■	■	□	■	■
System can reclaim space automatically	■	□	■	□	■ (Windows version only)	□	■	■
Security								
User can arrange for assistant to pick up recipient's messages	■	□	■	■ (DOS version only)	■ (Special Edition only)	□	■	■
User can arrange for private messages only recipient can read	■	□	■	□	□	□	■	■
Messages can be password-protected	■	□	■	□	□	□	□	□
Message encryption	User-defined	Built-in	User-defined	None	Built-in	None	User-defined	Built-in
Gateways								
MHS:								
Native MHS application	■	□	■	■	□	■	■	□
MHS support	N/A❷	■	N/A❷	N/A❷	■	N/A❷	N/A❷	■
MHS gateway	N/A❷	■	N/A❷	N/A❷	Optional	N/A❷	N/A❷	Optional
Separate gateways for:								
AT&T Mail	Optional	Optional	Optional	Optional	■	Optional	Optional	□
CompuServe	□	Optional	Optional	Optional	Optional	□	Optional	□
DEC All-in-One	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	□	Optional	Optional
DEC VMS Mail	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional
IBM DISOSS	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	□	Optional	Optional
IBM PROFS	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	□	Optional	Optional
MCI Mail	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	□
Wang Mailway	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	□	Optional	□
X.400	Optional	Optional	Optional	Optional	Optional	□	Optional	Optional
User can mix local and foreign addresses in the same message	■	■	■	■	■	□	■	■
Other Compatible Platforms								
Macintosh workstations	□	■	■	□	■	□	□	■
OS/2 workstations	□	■	□	□	■	□	□	□
Unix workstations	□	■		□	□	□	□	■
VAX workstations	□	■	□	□	□	□	□	□
Modules								
Remote module for logging on via modem	Optional	Optional	■	Optional	■	■	Optional	■
Remote interface matches client interface	■	■	■	■	■	■ (DOS version only)	■	■

N/A❶—Not applicable: The product does not have this feature. N/A❷—Not applicable: The product writes directly to the MHS specification.

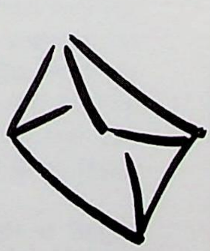
Windows שתומכים ב- MAPI מזהים באופן אוטומטי את נוכחות התוכנה בעת התקנתם ומציעים אפשרות ניתוב בתפריטי ה-File שלהם. כך ניתן לשלוח מסמכים ובסיסי נתונים יחד עם ההודעה הטקסטואלית ישירות מהיישום. התוכנה עוקבת אחר המסמכים המנותבים, ואם כבר שלחת את המסמך בעבר - היא תיידע אותך.

תוכנת הלקוח המרוחק המצויינת מאפשרת שימוש יעיל בזמן התקשורת וגמישות מרובה בעת עבודה ללא תקשורת. משתמשים עשויים לרצות להוריד רק את כותרות ההודעות, ולבחון אותם במנותק. אחר-כך הם יכולים להתחבר שוב כדי להוריד רק את ההודעות החשובות להם, וכך לצמצם למינימום את זמן החיבור. בכל פעם שמשתמש מרוחק מתקשר לאחר סינכרון הספריות הראשוני בין משרדי דואר, כתובתו המרוחקת מתעדכנת באופן אוטומטי.

התוכנה בולטת ביכולות הלקוח המרוחק שלה ובתוספות השימושיות. שיטת האחסון המבוזר שלה מתאימה ביותר לסביבות בהן יש דרישה מועטה לניהול מרכזי אך נדרשת תמיכה חזקה וגמישה במשתמשים רחוקים ובהעברת הודעות.

On Technology
Network Electronic Mail

החבילה, פשוטה בהחלט וקלה לשימוש, מתאימה ביותר למשתמשים עם צרכים בסיסיים. מחירה לגירסת עשרה משתמשים 595$. תוכל לקחת שרת עמוס משתמשים, להעלות עליו את התוכנה, להפעילה, לנהלה ולהכשיר את המשתמשים ביישום מבוסס ה-MHS בפחות ממחצית השעה. מחיר הפשטות הוא חסרונן של תכונות דואר רבות - כאבטחה מתקדמת, תיקיות ניתנות לעיצוב , ותמיכת OLE ו-DDE. חסרים גם שירותי ניהול מתוחכמים - כמו היכולת להגביל את נפח הדיסק המותר למשתמשים.
ההתקדמות לגירסה 3.0 של התוכנה הביאה לממשק Windows אמיתי ולשיפור בתמיכה בתיקיות.



המנהל

התקנת המערכת נעשית בקלי קלות: יש ליצור ספרייה, להעתיק לתוכה את הקבצים ולהריץ את תוכנת ההתקנה תחת DOS. תוכנת ההתקנה קוראת את המידע על המשתמשים מהרשת ומציגה למנהל את רשימת המשתמשים והקבוצות. המנהל יכול לעבור אז ולבחור את משתמשי הדואר; על המסך מצויין מספר המשתמשים המורשים שעדיין ניתן להוסיף. יש להיזהר מהתקנת יותר משתמשים מהמותר: המערכת תציג הודעה טרדנית למשתמשים ותפנה אותם למנהל. ההתקנה מאפשרת ליבא קבוצות משתמשים ולבחור את העורך הרצוי ליצירת ההודעות. התקנה מלאה תדרוש 2.7MB מנפח השרת. סביבות של שרת בודד אינן דורשות MHS; סביבה מרובת שרתים - כן. שרתים מבוססי MHS יקראו את הנתונים מהרשת ויסתנכרנו באופן אוטומטי בעת הוספת משתמשים.

פונקציות ההתקנה מוגבלות למדי, פזורות בין מספר תוכניות DOS ודורשות יצירה של קבצי ASCII. עליך לזכור בשל כך לא רק את שמותיהם של קבצי הטקסט אלא גם את מיקומם; אחרת, תזדקק לחוברת ההדרכה. עדיף היה לו היתה למערכת תוכנית מרכזית אחת שהיתה מבצעת את כל פעולות הניהול.

דוגמא לבעיית ניהול דרך קבצי טקסט: קישור למספר שרתים דורש את יצירתו של קובץ טקסט, המכיל את הנתיבים בשרתים האחרים, בספריית המערכת בכל שרת ושרת - לאחר ההתקנה על כל השרתים. הרצת NWXBIND מנתחת את קובץ הטקסט ומקשרת את השרתים. הוספה או הסרה של שרתים תדרוש עריכה מחודשת של קבצי הטקסט. אם אתה משתמש ב-WAN, קח נשימה ארוכה - לאחר התקנת MHS בעזרת Twister, עליך להצטייד בשער MHS למערכת.

תוכנת הניהול המרכזית, NWSYSCON , מאפשרת לקבוע את משך הזמן שבו דואר שנמחק ימשיך להתקיים במערכת לפני מחיקתו המוחלטת (ניתן לבחור מייד, לאחר יממה, יומיים, שבוע או חודש). NWSYSCON מאפשרת לשנות את ה-Login Script וליצור קבוצות משתמשים ייחודיות למערכת הדואר (ע"י יצירת קובץ ASCII והקלדת שמותיהם של כל המשתמשים החברים בקבוצה, ואז הרצת NWSYSCON). תוכניות שירות אחרות מאפשרות לשנות את מבני התפריטים של המערכת (NWMENU), למחוק את הדואר שהועבר לתיקיית "פח האשפה" (NWCLEAN), לשלוח בשנית דואר בין שרתים (NWRESEND) לקבל סטטיסטיקה על הדואר (NWSTAT) ולבצע מספר עבודות תחזוקה נוספות.

חסרות תוכניות ליצירה וניהול של תיקיות פומביות, להגדרת הרשאות למשתמשים ורמות אבטחה, להגבלת נפח דיסק, ליצירת מערכת BBS ולגיבוי מערכת הדואר.

חסרונה של מערכת בקרה מרכזית מהווה בעיה משמעותית: למנהל מערכת מוטרד פשוט אין את הזמן להשקיע בתוכנות הניהול המבוזרות של החבילה. מערכת העזרה נותנת גישה מהירה למרבית המידע שתזדקק לו. מערכת מבוססת Windows, שאפילו ל-NetWare יש בגרסה 4.0.X, היתה מאפשרת בקרה מהירה, קלה ומרוכזת על התקנת הרשת ועל תחזוקתה.

מאידך, התוכנה תתאים היטב לרשתות קטנות, 20 עד 40 משתמשים, המערבות משתמשי DOS ו-Windows ומבוססות על שרת אחד. חברות המשתמשות במחשבי ה-286 המזדקנים תשמחנה לאמץ את הדרישה החסכונית ל-5K תחת DOS לתוכנת ה-TSR. מנהלי מערכות מרובות שרתים ומרובות שערי LAN ו-WAN צריכים, כנראה, לחפש במקום אחר.

משתמש הקצה

משתמש קצה עם צרכי דואר אלקטרוני פשוטים, הזקוק לחבילה שתשלח ותקבל דואר ותציג יכולות תיוק בסיסיות, יהיה מרוצה מממשק ה-Windows. בהשוואה אליו, ממשק ה-DOS מאפשר פעולות בסיסיות אך לא את האפשרויות המתקדמות כמו OLE. למערכת אין עזרה מקוונת, אך יש כרטיס הדרכה מקוצר.

כדי לאתחל את המערכת על תחנת עבודה, יש שתי אפשרויות: ניתן להריץ את תוכנת ההתקנה למשתמש (NWUSERS.EXE) מ-DOS ואז להריץ את תוכנת הדואר מ-DOS או מ-Windows, או לחילופין ניתן להטעין את NW מסמן ה-DOS. בעת הרצת תוכנית ה-Windows (הנקראת NWW.EXE) בפעם הראשונה, ניתן לבקשה לשנות את קובץ WIN.INI כך שהתוכנה תעלה עם הפעלת Windows.

סרגל הכלים בלקוח Windows מאפשר גישה נוחה למרבית פעולות הדואר האלקטרוני הבסיסיות. משלוח הודעה הוא די פשוט, על אף שקיימת מיגבלה לטקסט של 10K. ראשית, בחר את סוג ההודעה הרצוי. התוכנה מאפשרת משלוח "פתק" (דחוף, לתפוצה רחבה, וסטנדרטי) והודעות טלפוניות (דבר מצוין אם אין לך דואר קולי). יש גם אופציה של "הקפצת" המסר על מסך הנמען - אם

הוא מחובר למערכת. לאחר מכן בוחרים את הנמענים הרגילים, מקבלי העותקים ומקבלי העותקים הסמויים, מתיבה אחת. כל שנשאר הוא להקליד את הנושא, להכניס את ההודעה, וללחוץ על כפתור המשלוח.

קריאת הודעה נכנסת מהירה באותה מידה, בייחוד כאשר אופצית הקריאה-המהירה מופעלת. אופציה זו מציגה את ההודעות החדשות שהתקבלו עם הפעלת התוכנה (ניתן לשנות את סדר המיון שלהן). בכל הנוגע למהירות העברת הודעות, קשה להביס תוכנה זו, דבר ההופך את יכולות התיוק האומללות שלה למתסכלות בהרבה. ניתן ליצור עד 64 תיקיות, אך הן אינן יכולות להיות מקוננות - חיסרון מהותי. התוכנה מטפלת היטב בתשובה לשולח המקורי של ההודעה, אך העברת ההודעה הלאה הופכת לתהליך מסורבל ומטופש.

התוכנה עשירה בערבוב כזה של דברים קלים ודברים מבולבלים, דבר שהוא רע במיוחד. לדוגמא, הודעות מסומנות בעזרת צלמית קטנה וברורה המציינת את סוג ההודעה. מאידך התוכנה מגדירה את תיקיית האשפה כתיקיית שיחזור ומאחסנת בה את העותקים של הדואר היוצא יחד עם ההודעות שמחקת.

התעקשות החברה על שיוויון בין גירסת DOS לגירסת Windows משמעה הפסד למשתמשי Windows. לא ניתן לגרור-ולהשליך הודעות מתיקייה אחת לאחרת, להטמיע מסמכים, או אפילו לשנות או למחוק תיקיות לאחר יצירתן. משתמשים אינם יכולים ליצור רשימות דיוור משלהם; רק המנהל יכול ליצור ולקרוא רשימות דיוור בתוך קבוצות משתמשים שנוצרו ב-NetWare או בתוכנת הדואר. בנוסף, לא ניתן להתבונן בנספח או ללחוץ עליו כדי להטעינו ליישום הטבעי שלו. בעיה נוספת היא שניתן למיין בתוך תיקיות רק לפי תאריך.

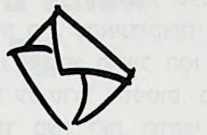
לתוכנה יש לקוח רחוק ($149), אבל הוא דורש שער MHS, דבר המקשה על התקנתו. תכונותיו מספקות את היכולת הבסיסית להתקשרות מרחוק ולא יותר מכך.

התוכנה יציבה, אמינה ומאוד קלה לשימוש, אבל יעילה רק להעברת הודעות בסיסיות.

משתמשים מתוחכמים יותר, בייחוד אלו העובדים בסביבת רשתות גדולות, ימצאו שחסרונותיה, כמו גם פשטות היתר שלה, מגבילים אותם.

Finasa WinMail

תוכנת WinMail גירסה 1.5c, מציעה מערכת הודעות פשוטה לסביבת DOS ו-Windows במחיר $595 לגירסה של עשרה משתמשים.



חבילות בודדות הופכות את הדואר האלקטרוני לקל ונגיש למשתמש החדש כפי שעושה זאת Microsoft Mail for PC Networks

תכונותיה הבולטות הן תמיכה טבעית ב-MHS, יכולת סינון חזקה של הודעות לתוך תיקיות, תחזוקה יעילה של רשימות הודעות וכתובות ויכולת לשיתוף תיקיות פומביות לבניית מבנה דמוי BBS.

המנהל

משתמשים יכולים לבחור בהתקנת רשת בסיסית או מתקדמת. תוכנת ההתקנה הבסיסית מבוססת Windows והינה פשוטה ביותר. התוכנה הבסיסית מציעה נתיב קצר ופשוט להתקנה מיידית של הדואר האלקטרוני, בעוד שהתוכנה המתקדמת מאפשרת ליצור תיקיות ציבוריות ולהגדיר את הכרך והנתיב של ספריות הדואר של המשתמש, ואת הקבצים השיתופיים. MHS נדרש להתקנה מתקדמת מרובת שרתים בלבד; התקנה על שרת בודד אינה דורשת MHS, אלא אם מתכננים להשתמש בלקוח מרוחק. חבילת התוכנה כוללת MHS.

ההתקנה הבסיסית נמשכת עשרים דקות בלבד. התקנות מתקדמות - הכוללות חיבור שירותי דואר אלקטרוני חיצוניים, שערים ושרתים, ומאות משתמשים - יכולות להמשך כל פרק זמן, מחצי שעה למספר ימים, בתלות במורכבות המערכת. למרות ש-WinMail יודעת לקרוא מהרשת את שמות המשתמשים והקבוצות, היא דורשת שתוסיף משתמש אחד בכל פעם - שלא כמו תוכנות אחרות. תוכנת Notework Electronic Mail, לדוגמא, חולפת ביעף על תהליך זה ויוצרת רשימות משתמשים תוך שניות. בהתקנה נסיונית הותקנו 50 משתמשים; הצטמררנו למחשבה על משך ההתקנה למספר המשתמשים המקסימלי של 26,000.

קישור לתוכנת WinMail מארחת על שרתים אחרים הינו קל כמו ההתקנה המרכזית אם MHS כבר הותקן, הודות לתמיכה הטבעית ב-MHS. כאשר MHS ו-WinMail מותקנים, יכול המנהל לקשר שרת אחר שמריץ MHS בשלוש לחיצות עכבר.

פעולת הניהול האמיתית היחידה שהמערכת כוללת היא תחזוקה של ספר הכתובות הפומבי וזה של המארח. היא מטפלת באופן אוטומטי במרבית מטלות הניהול האחרות, כפינוי שטח דיסק ופינוי פחי אשפה על בסיס משתמש. גיבוי הוא מטלה של מערכת הגיבוי הקיימת בשרת שלך. עבור מנהלים חדשים, או ותיקים חסרי זמן, גישת התחזוקה של כוון-ושכח תקרוץ למרחוק. חסרונה היחיד הוא שחבילה המגלה פשטות וכח כה רבים צריכה לאפשר שיטה מהירה יותר להוספת משתמשים.

משתמש קצה

התקנת לקוח ה-Windows לתוכנה מתבצע ע"י הרצת USERINST.EXE מהרשת. התוכנית יוצרת קבוצת תוכניות עם צלמית משלה, ומעדכנת את קובץ WIN.INI, בהוסיפה הוראה להפעלת מערכת ההתרעה על הודעה נכנסת (WMSEC.EXE) ברקע. לא נידרש כל נפח דיסק מקומי. במקום WMSEC, לקוחות DOS המעוניינים בהודעה על דואר נכנס יאלצו להריץ TSR קטן של 4K.

לתוכנת הלקוח יש ממשק נקי, יכולות העברת הודעות בסיסית ויציבה, סינון הודעות אוטומטי עשיר והתרעה מצויינת. הכנת הודעה במהירות היא עניין פשוט: לחץ Ctrl-P, על כפתור ההכנה בסרגל הכלים, או בחר Prepare מתפריט Mail, וטופס הודעה ריק יופיע.

הקלד את הנושא, לחץ Tab להקלדת גוף ההודעה, לחץ "שלח" ובחר את הנמענים מהתיבה שתיפתח. מהתיבה תוכל לבחור שמות מתוך ספר כתובות פומבי או פרטי או מתוך רשימת דיוור. ע"י לחיצה על מקש "אופציות", ניתן לבחור לשלוח עותקים לכל מספר של נמענים מותקנים. אותה תיבה מטפלת גם במיעון עותקים סמויים. מקשי בחירה נוספים בתיבה מאפשרים לבחור אחת משלוש רמות עדיפות ולקבוע אם יישמר עותק. כמו כן ניתן לדרוש הצפנה של המסר ודרישה לאישורו.

לרוע המזל, סרגל הכלים אינו ניתן להתאמה ואין מבדק איות, בחירת גופן, יכולות לעיצוב הטקסט, שוליים ניתנים לשינוי או טופס לרישום טלפונים. מאידך, התוכנה יכולה להדפיס הודעות בודדות או את התכולה של תיקיות שלמות במבנה מקוצר או מפורט, והצמדת נספחים קלה ביותר.

תיקיות אינן יכולות לקנן, אבל פונקציות הסינון לתיקיה וה"מזכירה" מפצות בהחלט על חיסרון זה. ה"מזכירה" מאפשרת לקבוע סינון מפורט למדי לכל תיקיה. ניתן, למשל, להגדיר מסנן בסיסי שיגרום לתוכנה לדחוף באופן אוטומטי את כל הדואר מהבוס לתיקיית "בוס" ולקבוע שאם יש הודעה מהבוס שטרם נקראה, כל 10 דקות תופיע התרעה על המסך. מסננים מורכבים יותר שיכולים למיין לפי עדיפות ושולח - כמו גם לפי הטקסט בכותרת, בהודעה או בנספחים - יכולים להנחות את התוכנה, לדוגמא, להעתיק תזכירים מחברי קבוצת המכירות למקומות שונים בתיקיות המכירות.

בצמוד למערכת הסינון החזקה, בולטת בחוזקה מערכת תיבות ההתרעה המפורטות של התוכנה. מרבית חבילות הדואר האלקטרוני מציגות צלמית או משמיעות צליל בעת קבלת דואר ברקע. תוכנת WinMail מציגה תיבת שיחה בה מפורטים מספר ההודעות שהתקבלו, שולחי ההודעות ומיקום ההודעה בהתאם למסננים המוגדרים.

החוסר במנגנוני אבטחה הוא מקור לדאגה. האבטחה היחידה הניתנת היא זו שמספקת מערכת ההרשאות של הרשת. כל משתמש עם גישה לסיפריות הדואר יכול לקרוא את המסרים; הדואר המאוחסן אינו מוצפן. למעלה מזאת, התוכנה אינה מוגנת בסיסמה.
הנוהל של התוכנה לשמור עותק של דואר יוצא בתיקית דואר יוצא עשוי לבלבל. משתמשים חסרי הדרכה עלולים לחשוב שההודעות לא נשלחו, כיון שמרבית המשתמשים משוכנעים כי תיקיית דואר יוצא מאחסנת דואר שטרם נשלח.

תכונת האיתור של התוכנה היא מקור אפשרי אחר לבלבול. בשונה מחיפוש רגיל - בו התוכנה מחפשת מידע בעקבות פקודה שקיבלה - החיפוש ב- WinMail מתנהג כמסנן. בעזרת תיבת דיאלוג הדומה לזו של ה"מזכירה", מגדירים "מסנן" המבוסס על תאריך, עדיפות, סטטוס, שולח, ותוכן ההודעה. לאחר מכן אפשר להפעיל או לבטל את מצב החיפוש. השיטה פועלת היטב, ומציגה בכל תיקיה רק את ההודעות שעברו את המסנן. הבעיה היא שהאינדיקציה היחידה על כך שמצב חיפוש הופעל היא הודעת Search קטנה על סרגל הסטטוס. כתוצאה תוקפים אותך מעת לעת התקפי פניקה כאשר אתה שוכח לבטל את מצב החיפוש ומגלה לפתע תיקיות איכסון ריקות.

למערכת תמיכה טובה בלקוח רחוק (בעלות $295). במהלך ההתקנה, קובץ עזרה מועלה אוטומטית בכדי לסייע בהתאמת סוג הקשר המוקם והמודם בו תשתמש. אם תבחר להתקין את החבילה המלאה, תזדקק לנפח דיסק של 2MB. תוכנת WinMail Remote נראית זהה לחבילה השולחנית אך כוללת תפריט קישור שמאפשר לקבוע את זמן הקישור ולקבוע את הפרמטרים של המודם. היא גם מאפשרת ליצור פריטים חדשים בתפריט המנהל, לשם ניהול המשתמשים והפעולות המופעלות בעת הקמת הקשר. בדומה לגירסה השולחנית, ניתן להתחבר דרך DOS או Windows , ומתקבל חיווי בעת קבלת הודעה. לא ניתן להוריד סיכום הודעות או להתבונן בהודעה מרחוק, אך ניתן לבחור בין שידור לקליטה, לקבוע את גודל ההודעה המירבי להעברה, והתקשרות על-פי פקודה או על-פי תזמון קבוע מראש. בנוסף ניתן לקרוא גם הודעות שנפתחו בעבר.

תכונות ה"מזכירה" המעולות של התוכנה ותוכנית ההתרעה המצויינת מתאזנים עם ההתקנה המאכזבת של משתמש אחרי משתמש וחוסר האבטחה, באופן הממקם את התוכנה בקטגוריה של "תוכנות מתסכלות במצוינותן". בתוכנה חסרה הנחמדות אליה הורגלנו לצפות מהחבילות האחרות, וכמעט שאין בה חידושים. עדיין, ניתן לצפות שבגרסה הבאה היא תשתפר ותוכיח את עצמה כמוצר איכותי מהשורה הראשונה.

WordPerfect Office

תוכנת המשרד של וורדפרפקט, גירסה 4.0, כוללת פלטפורמת דואר אלקטרוני בעלת יכולות נרחבות. לתוכנה יש את הכלים הנדרשים למנהל ולמשתמש כדי לתמוך בהעברת הודעות משותפת וכדי לנהל משימות של קבוצות עבודה ורצף עבודה. במחיר של $295 לשרת ו-$35 עד $99 למשתמש החבילה תשרת את דרישות הארגון טוב יותר מכל חבילה אחרת בתחום מחירים זה.

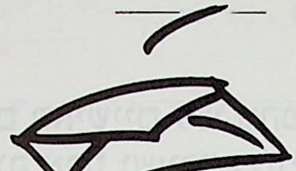
התבוננו בגירסת DOS, בגירסת Windows ובתוכנת הלקוח המרוחק. החבילה תומכת גם בלקוחות מקינטוש ויוניקס (תוכניות ללקוח OS/2 נידחו לעת עתה).

המנהל

המערכת מספקת שירותי ניהול בעזרת תוכנת DOS נוחה לשימוש, המאפשרת לקבוע, לשנות ולהוסיף משתמשים. ההתקנה על השרת אינה קשה, אך אתה תיאלץ לעבור על התיעוד בפרוטרוט ולהחליט על שמות הספריות לפני שתתחיל. אתה תשתמש בתפריטים הפשוטים של תוכנת הניהול כדי להוסיף משתמשים ממערכות הפעלה של רשתות נפוצות, כמו מערכת VINES של Banyan, מערכת LAN Server של IBM, מערכת LAN Manager של מיקרוסופט, או NetWare של Novell. תוכל לבחור את כל המשתמשים או את חלקם, ולהוסיף משתמשים מקובץ ASCII.

תוכנת הלקוח מותקנת על הדיסקים המקומיים של המשתמשים, מהקבצים שעל השרת (פרט לתוכנת הלקוח המרוחק). ניתן לבצע התקנה מקומית, המעבירה את כל הקבצים הדרושים לדיסק הקשיח של המשתמש, או לבצע התקנת רשת, המריצה את הקבצים מתוך השרת. התקנה מקומית דורשת זמן ונפח דיסק ניכרים, בייחוד ללקוח Windows הצורך כ-13MB נפח דיסק. נדרשה כמעט חצי שעה להתקין אותה על מחשב בודד. לקוח ה-DOS משתמש בנפח דיסק של כ-5.5MB; הלקוח המרוחק משתמש ב-4.2MB.

לתוכנת ה-Office יש מערכת לשינוע הודעות הקרויה "שרת ההודעות" המנהלת כל דבר, החל מהעברת הודעות פשוטה ועד להעברתן בין שרתים שונים, משרדי דואר ואתרים מרוחקים. תזדקק ל-PC ייעודי כדי להריץ את תוכנת שרת ההודעות (אלא אם יש לך משרד דואר בודד) ואת תוכנת ASYNC לחיוג מרחוק התור הינו חלק מהותי של שירות העברת ההודעות: הודעות נשלחות לתור לפני הפצתן ליעדיהן. תהליך זה יכול להתבצע על אותו PC בו נמצא שרת ההודעות, או על PC נפרד כדי להאיץ את העברת ההו-



תוכנת WordPerfect Office שייכת לקבוצה המצומצמת של תוכנות דואר אלקטרוני המתאימות למגוון ארגונים בייחוד אלה הסובלים מתהליך ההתאמה וההמרה של מערכת PROFS שלהם

דעות.
היכולת ליצור קשר עם רשתות ועם תוכנות דואר שאינן דומות דרך שערים אופציונליים הינה אחת התכונות החזקות של התוכנה. היא מציעה תמיכת שער לרבות מהמערכות להעברת הודעות, כמו cc:Mail של לוטוס, PROFS ו- SNADS של חברת IBM, מערכות VMS ו-All-in-One של DEC ו-X.400. השערים ל-cc:Mail ול-PROFS מאפשרים סינכרון ספריות, תכונה המאפשרת להמיר משתמשים בין שתי פלטפורמות דואר שונות ולשמור את היכולת לנהל את בסיס הנתונים של משתמשי הדואר מתוכנה מרכזית אחת. בעת הסינכרון מאפשרת התוכנה לשמור על הדואר הקיים כבר בתיבת הדואר של כל משתמש. התוכנה מציעה סינכרון ספריות גם לדואר VMS, אך רק בכיוון אחד - מה-VMS אליה. כמו כן כלול שער API המאפשר לנצל מוצרים אחרים ולקשרם לדואר האלקטרוני, ושער פקס המאפשר משלוח פקסים.

יכולות הדיווח של התוכנה כוללות יצירת רשימות של מידע הנוגע למערכות, למשרדי הדואר ולמשתמשים. לרוע המזל, בדו״חות חסרים פריטים שמרבית המנהלים מחפשים, כמו מידע על נפח הדיסק שנמצא בשימוש.

משתמש הקצה

ללקוחות DOS ו-Windows מוצע אוסף עשיר של תכונות, כולל מערכת כללים, ניתוב הודעות, מבדק איות, מילון למילים נרדפות (Thesaurus) ומנהלי קבצים ותיקיות. מנהל נתונים אישיים (PIM) משולב ומתזמן קבוצתי מספקים לוחות שנה ותמיכה בניהול משימות.

לקוח ה-Windows עדיף בהרבה על לקוח ה-DOS; הוא כולל את כל השיכלולים שהתרגלנו לצפות להם בחבילות דואר אלקטרוני רציניות - תכנות מקרו, תמיכת OLE ו-DDE בלקוח ובשרת, הכלת OLE ושירות OLE, גרירה-והשלכה של כתובות וסיור מודרך מונפש במבוא. כל חבילת לקוח מציעה עזרה רגישה להקשר ויכולת ״איך אני...״ הדורה, המסבירה על יותר מארבעים התכונות המתוחכמות של התוכנה. חוברת הדרכה שימושית כלולה עם שני הלקוחות.

כאשר אתה מריץ את לקוח Windows, החלון הראשי מאפשר בחירה בין האפשרויות העיקריות של התוכנה - יומן אישי, דואר, פגישות קבוצתיות, וניהול משימות. ניתן להשתמש בתפריטים נפתחים במקום בלחיצה על הצלמיות. תכונה ייחודית לתוכנה היא ה״מדף״, חלון ריק המקביל לחלון של קבוצה במנהל התוכניות, המאפשר לך להוסיף צלמיות משלך.

הממשקים של לקוח ה-DOS ושל הלקוח המרוחק (שגם הוא מבוסס DOS) הינם גרפיים מאוד, כך שהשימוש בעכבר בגירסת ה-DOS הוא כמעט דרישה. שניהם מאפשרים פתיחה בו זמנית של מספר חלונות ותפריטים נגללים. הלקוח הרחוק כולל תפריט Remote המאפשר טיפול בבקשות להורדה סלקטיבית, עיבוד אצווה וקישורים אסינכרוניים. פרט לכך, לקוח ה-DOS והלקוח המרוחק הם כמעט זהים.

בכל גירסאות התוכנה, שליחת הודעות הינה תהליך פשוט המבוסס על טפסים. מלא את שדות הנמענים, ואם תרצה, גם את שדות מקבלי העותקים והעותקים הסמויים, בעזרת המקלדת או בעזרת רשימות בחירה הקלד את שדה ה״נושא״, והקלד, או יבא את הטקסט לגוף ההודעה. מענה או העברת הודעה הינה קלה ומתבצעת בלחיצת כפתור, והתוכנה מאפשרת ניתוב הודעה דרך רשימת משתמשים. קל לעקוב אחר מהלכה של ההודעה מרגע ששלחת אותה. מידע על הודעה מסויימת - מי קרא אותה ומי לא, האם הועברה לנמען הבא או לא וכו׳ - ניתן להשגה בלחיצת כפתור.
למעלה מזאת, תוכל ליצור ספריות מקוננות כרצונך, ולאחסן או למחוק הודעות בהתאם לקריטריונים שאתה קובע.

בלקוח ה-Windows, תוכל לגרור הודעות מתיקיה אחת לאחרת ולהצמיד קבצים נספחים להודעה ע״י גרירתם ממנהל הקבצים לגוף ההודעה. לקוח ה-DOS מציג רשימת בחירה לנספחים. ניתן להפריד קבצים נספחים מההודעות ולשומרם בדיסק המקומי. בלקוח ה-Windows, ניתן ללחוץ על הניספה והוא ייטען אוטומטית ליישומו הטבעי. תוכל ליצור מערכות כללים בעזרת תהליך פשוט של ״מלא-את-החללים״. תוכל להגדיר כללים בצורת ״כאשר ... אם ... אז ...״, באופן המאפשר לטפל כמעט בכל אירוע. תוכל לחפש הודעה בתיקיות עפ״י טקסט בשדות השולח, הנמען והנושא, ובתוך גוף ההודעה. ניתן למיין תיקיות על-פי סוג הפריט, השולח, הנמען או הנושא.

שני הלקוחות כוללים את Outside-In תוכנת שירות לצפייה בקבצים, המאפשרת להתבונן בנספחים ולהדפיס אותם אפילו אם אין לך את היישום שיצר אותם. התוכנה תומכת ביותר מ-150 פורמטים של קבצים. לקוח ה-DOS כולל תוכנת התרעה קטנה, שוכנת זיכרון (10K), המודיעה על קבלת דואר חדש ויכולה, אם תבחר, להפעיל את תוכנת Office עם הדואר החדש פתוח אל מול עיניך.

חיסרון אחד הוא האיטיות של המערכת - לא רק ב-Windows אלא גם ב-DOS. מוטב לך להריץ אותה על מערכת יותר חזקה ממחשבי 386SX/16MHz בהם היא נבחנה.

תוכנת Office שייכת לקבוצה המצומצמת של תוכנות דואר אלקטרוני המתאימות למגוון ארגונים. תמיכתה המצויינת בשערים למערכות אחרות הופכת אותה למושכת יותר עבור עסקים גדולים - בייחוד אלה הסובלים מתהליך ההתאמה וההמרה של מערכת PROFS שלהם. תכונות היומן האישי והקבוצתי, תיזמון המשימות וניהול מהלך עבודה משלימים את ליבת הדואר האלקטרוני העשירה, ויוצרים מערכת העברת הודעות משולבת וחזקה.

PC

המחשבים האישיים עשו מהפיכה אמיתית בכל נוהלי העבודה במשרד, אולם בעיה קטנה אחת נשארה בלתי פתורה והיא הדפסת כתובות על גבי המעטפות. כאשר קיימת במשרד תכתובת עם גורמים מזדמנים עליך להדפיס לכל נמען את כתובתו האישית על המעטפה - משימה המקולדת בדרך כלל בנפרד, או נעשית בכתב יד. בכתבה זו נציע פתרון פשוט ואלגנטי לבעיה כואבת זו באמצעות תוכנה חופשית הנוטלת פיקוד על המשימה.

עקב אכילס במשרד הממוחשב: הדפסת כתובות על גבי מעטפות

מוגש על ידי הוצאת פוקוס-מחשבים בע"מ

◄ **איור 1: מדפסת מדבקות SmartLabel מתוצרת סייקו. חבל שאינה תומכת בעברית.**

נסה להבהיר את הבעיה: אתה כותב מכתב במעבד תמלילים כלשהו ורוצה להדפיס על מעטפה את שורות הנמען בלבד. כיצד תעשה זאת? הבעיה נראית פשוטה מאוד אך לא ידוע לנו על שום מעבד תמלילים עברי מקורי שעושה את הדבר.

כיצד לעקוף את הבעיה?

אנו מכירים כמה דרכים להתגבר על בעיה זו, אך כולן דרכים עקיפות, מייגעות ובלתי מתוחכמות:

1. הדרך הראשונה היא להקליד בקובץ נפרד את שורות הנמען על המסך במרחק של כ-10 שורות מהקצה העליון של הדף ובמרחק של כ-40 תווים מהקצה הימני של הדף ולשלוח את הקובץ למדפסת שמוזנת במעטפה במקום בנייר רגיל. התנאי הוא כמובן שהמדפסת תוכל להזין לתוכה מעטפות. במדפסות הליזר הנפוצות מתוצרת HP מתעוררת בעיה נוספת שהמעטפות מוכנסות אליהן לאורך צידן הצר ולכן יש להדפיס עליהן בהדפסת רוחב (landscape) בלבד.

דבר זה מחייב להחליף את מנהל ההתקן (device driver) של המדפסת לפני הדפסת המעטפה ולהחזירו למצבו הרגיל לפני שמדפיסים את המכתב עצמו. בסיכום: דרך ארוכה בלתי יעילה ומסורבלת - לא מומלצת לאף אחד.



2. הדרך השנייה מתאפשרת רק במעבדי תמלילים היכולים לשלוח למדפסת קטע מסוים מהקובץ. במקרה כזה, מסמנים קטע במסך ושולחים אותו למדפסת וחוסכים את הטרחה הכרוכה בהקלדה מחדש של הכתובת, או בהעתקתה לקובץ נפרד. כל בעיות המדפסת שצוינו לעיל, שרירות וקיימות גם כאן.

3. הדרך השלישית מנסה לעקוף את הבעיות באמצעות מעבד תמלילים חזק כמו Word For Windows שמכיל אופציה מיוחדת להדפסת שורות הנמען על גבי מעטפה. אופציה זו בוודאי אינה מעשית לכל מי שאינו משתמש במעבד תמלילים זה ואיננו חושבים שהיא בלבד תפתה מישהו לעבור להשתמש במעבד תמלילים גדול וכבד כזה.

4. הדרך הרביעית נוקטת בגישה שונה: מכינים מדבקות עם כתובות ידועות מראש ומשתמשים בהם בעת הצורך. שיטה זו טובה רק למקרים של תכתובת עם גורמים קבועים וידועים מראש, אך אינה נותנת מענה כללי לבעיה.

5. הדרך החמישית היא להשתמש במדפסת מדבקות מיוחדת המשולבת עם תוכנה. מדפסת כזו, כפי שרואים באיור מס' 1 ניזונה מגליל של מדבקות ובכל הדפסה ניתן להפיק מדבקה בודדת. בעזרת התוכנה לוכדים את שורות הנמען לזיכרון ומעבירים אותן משם ישירות למדבקה.

הפתרון נשמע ממש אידיאלי, אך קיימות בו כמה בעיות: ראשית, המדפסת עולה $299 (בארה"ב), כמעט כמו מדפסת רגילה. שנית, המדפסת אינה עובדת בעברית והיבואנים של חברת סייקו בישראל אינם נוקטים יוזמה להסבת המדפסת לעבודה בעברית וחבל!. קיימת מדפסת מדבקות נוספת מתוצרת ברדר, אך היא אינה מיועדת למטרה זו מכיוון שאין לה כל אפשרות חיבור ל-PC ולכן יש צורך להקליד בה את כל הטקסט של המדבקות מחדש.

6. הדרך השישית היא נחלתם של המ-שתמשים המנוסים יותר: טוענים לזיכרון תוכנה לוכדת מסכים ובעזרתה מכניסים את שורות הנמען למאגר זמני בזיכרון, שממנו אפשר אח״כ להדפיס למדפסת. כל בעיות המדפסת שצוינו לעיל, שרירות וקיימות גם כאן.

כפי שרואים, כל הדרכים שצוינו כאן אינן מבצעות את עבודתן בצורה שקופה למ-שתמש וכולן מחייבות מעורבות כלשהי שחו-רגת מרמת הידע המצויה בידי המשתמש הממוצע.

הפתרון האלגנטי

הפתרון האלגנטי שבאנו להציע כאן היא תו-כנה חופשית מיוחדת ללכידת מסכים בשם **Nabbit**, שמאפשרת לך לנתב את הפלט למ-דפסת תוך שימוש בפקודות המדפסת הס-פציפית שלך. אפשרות מיוחדת במינה זו מע-מידה אותה ברמה אחת מעל התוכנות הרגילות ללכידת מסכים, מפני שהיא מא-פשרת שליטה מוחלטת בהדפסת הפלט במ-דפסת. לדוגמה, תוכנה זו יכולה ללכוד ול-הדפיס את שורות הנמען על גבי מעטפות בגדלים שונים במדפסת לייזר במצב אופקי (landscape) וללא צורך להחליף מנהל התקן, ותוך שליטה מלאה על מיקום הפרטים במ-עטפה.

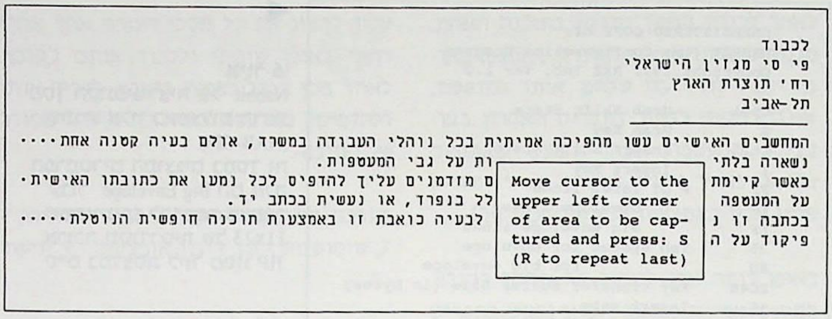
אופן השימוש בתוכנה

הפעולות שעל המשתמש לעשות כדי להדפיס כתובות הן פשוטות מאוד:

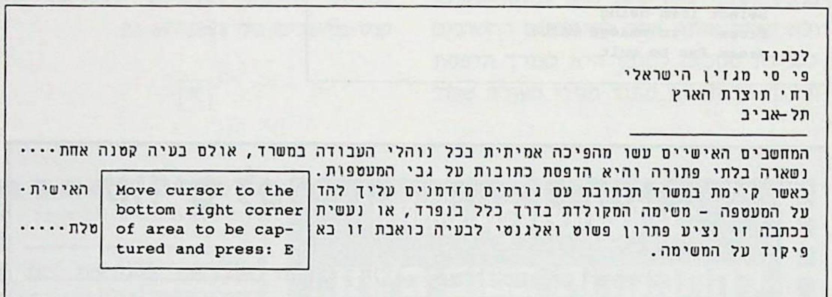
תחילה טוענים את התוכנה לזיכרון בא-מצעות הפקודה NAB. זוהי תוכנה שוכנת זיכרון (TSR) התופסת כ- 5K ולכן רצוי לט-עון אותה לזיכרון הגבוה באמצעות הפקודה LH NAB. מומלץ כמובן לטעון את התוכנה כבר בשלב אתחול המחשב על ידי כתיבת שורת הפקודה בקובץ AUTOEXEC.BAT, או לחילופין לטעון אותה בקובץ האצווה המפעיל את מעבד התמלילים.

במקרה זה תבוא פקודה זו לפני טעינת מעבד התמלילים.

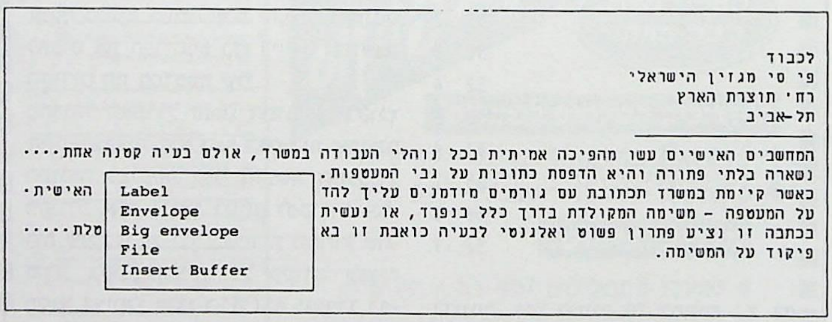
את לכידת שורות הנמען תוכל לעשות בכל שלב שהוא לאחר כתיבתן למסך. תחילה עליך להעלות את מסך התוכנה באמצעות הקשה על המקש החם (ברירת המחדל היא Ctrl+G אך ניתן לשנותה בקובץ הקו-נפיגורציה). ברגע זה עולה תיבת הודעה למסך, נשמעים שני צפצופים נמוכים והסמן הופך להיות גדול יותר. אלה הם סימנים



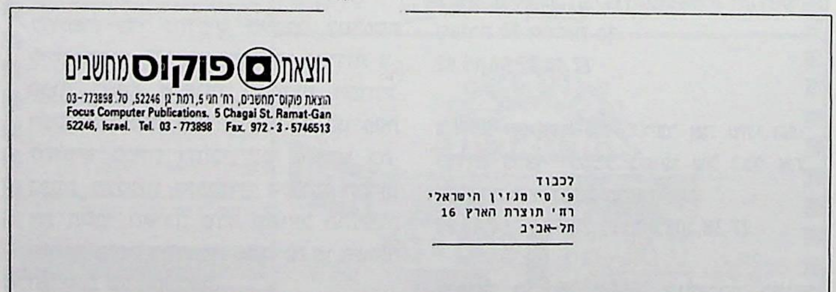
איור 2: תיבת ההודעה הראשונה של Nabbit, המנחה את המשתמש להביא את הסמן לפינה השמאלית העליונה ולהקיש S.



איור 3: תיבת ההודעה השנייה של איור 3: תיבת ההודעה השנייה של Nabbit, המנחה את המשתמש להביא את הסמן לפינה הימנית התחתונה ולהקיש E.



איור 4: תיבת ההודעה השלישית של Nabbit, המציגה את אפשרויות הפלט. ניתן לבחור בין הדפסת מדבקה, מעטפה, מעטפה גדולה, הדפסה לקובץ, או הכנסה לזיכרון לצורך הדבקה ביישום אחר.



איור 5: מעטפה אורכית סטנדרטית שהמען הודפס עליה בצורה אוטומטית באמצעות התו-כנה Nabbit. ניתן לשלוט על מיקום ההדפסה ועל גודל המעטפה.

המעידים ש-Nabbit תפסה פיקוד ומוכנה ללכוד את המסך שתגדיר לה (איור 2).

עתה עליך לנוע עם הסמן לקצה השמאלי העליון של הבלוק המלבני של הכתובת ולהקיש S (קיצור של Start) .שוב ייפתח חלון (איור 3) שיודיע לך לנוע עם הסמן לקצה הימני התחתון של הבלוק המלבני של הכתובת ולהקיש E (קיצור של End).

בשלב זה יוצג חלון נוסף על המסך (איור 4 המציג מספר אופציות הדפסה.

לצרכים שלנו נבחר באופציה של הדפסת מעטפה גדולה (בחר-B קיצור של Big envelop למעטפה מוארכת. (ראה במסגרת כיצד לשלוט במדויק בגדלים שונים של מעטפות). באותו רגע תודפס המעטפה שתזין למדפסת. נקבל מעטפה ממוענת כפי שמוצגת באיור 5.

במסגרת נפרדת תמצא פרטים נוספים שתצטרך לדעת בפעם הראשונה כדי להתאים את התוכנה למדפסת שלך ולצרכיך באמצעות קובץ הקונפיגורציה שלה הנקרא בשם NAB-CFG.COM.

תוכל לסלק את Nabbit מן הזיכרון באמצעות הפקודה NAB/U, אולם כדרכן של תוכנות שוכנות זיכרון, לא תוכל לעשות זאת אם Nabbit איננה התוכנה האחרונה שנטענה לזיכרון. במקרה כזה תצטרך להוריד תחילה מהזיכרון את כל התוכנות שנטענו אחריה.

כהערת אגב, חשוב לציין שקיימות תוכנות לניהול תוכנות שוכנות זיכרון, תוך מתן שליטה טובה יותר בטעינה ובהורדת התוכנות מן הזיכרון. אחת התוכנות הטובות מסוג זה היא TSRCOM שהוצגה בקצרה במסגרת נבחרת התוכנות החופשיות של שנת 1993 בגיליון 15 של PC Magazine הישראלי.

הקונפיגורציה של Nabbit

בפעם הראשונה כאשר תפעיל את התוכנה תצטרך להתאים אותה למדפסת שלך ולדרישותיך המיוחדות. לצורך זה היכנס לקובץ הקונפיגורציה על ידי הרצת NAB-CFG. על המסך יוצג חלון הכולל את ברירות המחדל של התוכנה (איור 6).

אינך חייב לשנות את כל הפרמטרים ואנו נתייחס כאן לפרמטרים החשובים שעליך להכיר:

```
UNREGISTERED COPY of:
NABBIT (tm) Configuration Program
Copyright 1992 RSE Inc. Ver 2.0

Ctrl       Grab Shift State
G          Grab Key
Ctrl       Insert Shift State
I          Insert Key
FF       # of label lines
FF            envelope lines
FF            big envelope lines
35       Tab spaces for envelope
80                 for big envelope
2048     Key transfer Buffer Size (in bytes)
15       Insert rate
0        Printer # (0=default)
Init:    27,38,108,49,111,27,38,97,50,48,82
Reset:   27,69


Select item using
Press    to change value
Press Esc to quit
```

איור 6: מסך הקונפיגורציה של Nabbit שתגיע אליו באמצעות הרצת NAB-CFG. הפרמטרים המוצגים במסך זה עבור Big Envelope הם אלה שמתאימים להדפסת מעטפה ארוכה סטנדרטית של 11x23 ס"מ במדפסת ליזר מסוג HP

קודים למדפסת - מה כל הסיפור

שני הפריטים האחרונים בקובץ הקונפיגורציה מציינים פקודות לבקרת המדפסת. פקודות אלה נראות למשתמש המצוי כאילו הן כתובות בשפת קודים בלתי מובנת ואכן הן בהחלט כאלה.

אולם בלווית דוגמה אחת יוכל כל משתמש לתפוס את הפרינציפ כדי ליישם את שפת הקודים הזו במדפסת שלו.

מחרוזת האתחול (init) המוגדרת בקובץ הקונפיגורציה היא רצף הפקודות שתשלח התוכנה למדפסת לפני הדפסת המעטפה. פקודות אלה יבואו בנוסף לפקודות אחרות שנקבעו על ידך בברירות המחדל שהוגדרת בקונפיגורציה. כל פקודה עשויה מספר דצימלי מוצג ב- ASCII ומופרד בפסיק.

את פקודות המדפסת יכול כל אחד למצוא בתיעוד הנלווה למדפסת שלו.

לדוגמה, כדי להדפיס מעטפה במדפסת לייזר מסוג HP דרושות שתי פקודות נוספות לאילו שנקבעו בברירות המחדל: הפקודה האחת היא זו הגורמת למדפסת להדפיס בכיוון רוחבי, כפי שנדרש בהדפסת מעטפות והפקודה השנייה קובעת את מספר השורה שבה תתחיל ההדפסה (אחרת היתה ההדפסה מתחילה מן השורה העליונה של המעטפה).

פקודת ההדפסה הרוחבית היא: 27,38,108,49,111 פקודת ההתחלה בשורה X היא: X,82 כאשר במקום X יש להציב מספר בשיטה דצימלית. להלן טבלת היפוך קצרה למספרים דצימליים:

מסי	דצימלי
0	48
1	49
2	50
3	51
4	52
5	53
6	54
7	55
8	56
9	57

לדוגמה: כדי לכתוב 20 במקום X בפקודה, נוסיף את שני המספרים הדצימליים הבאים:
50 עבור 2 ו-48 עבור 0.
בסופו של דבר הפקודה להתחלת ההדפסה בשורה 20 תיראה כך:
27,38,97,50,48,82

בשורת הפקודה נוכל לחבר את שתי הפקודות ברצף ולקבל בסופו של דבר את הפקודה המשולבת הבאה:
27,38,108,49,111,27,38,97,50,48,82

מחרוזת הביטול (reset) המוגדרת בסוף קובץ הקונפיגורציה מחזירה את המדפסת למצבה הקודם טרם נשלחה הפקודה להדפסת המעטפה, שאלמלא כן עלול היה המסמך כולו להיות מודפס על פי אותם הנתונים.

Ctrl G - שתי השורות הראשונות מציינות את המקש החם להעלאת התוכנה למסך. תוכל לשנותו.

Ctrl I - שורות 3 ו-4 מציינות את המקש החם להשתלת המסך שנמצא במאגר הזיכרון. תוכל לשנותו.

of lines - אופציה המיועדת להפקת מספר מדבקות ברצף אחד ומציינת את מספר השורות שהתוכנה תמשיך לסרוק עד שתגיע לסידרה חדשה של שורות טקסט. עבור מעטפות (בהן מדפיסים את השורות פעם אחת בלבד) יש להשאיר את הערך FF במקומו ואילו עבור מדבקות (labels) אפשר לשנות את ברירת המחדל 6 לכל ערך אחר המתאים לגודל המדבקה שלך.

Tab spaces - מציין את מספר הרווחים מקצה המעטפה השמאלי שמהם תתחיל ההדפסה.

במקרה של מעטפות ארוכות סטנדרטיות (Big envelopes) השתמש בערך 80.

init - מחרוזת אתחול למדפסת. זוהי היכולת החזקה של Nabbit המאפשרת לה לשלוט על הפרמטרים של כל מדפסת באמצעות שליחת קודים בשפה מובנת לכל מדפסת (ראה הסבר מפורט יותר על קודי מדפסת במסגרת נפרדת).

reset - מחרוזת סיום המחזירה את המדפסת למצבה הקודם.

Nabbit - הדבקת מסך ביישום אחר

Nabbit לא נוצרה כדי לפתור בעיה של הדפסה על מעטפות בלבד. למעשה Nabbit היא תוכנה ללכידת מסכים טקסטואליים היכולה לפעול תחת כל יישום DOS ולכן כדאי לנצל אותה כתוכנת לכידת מסכים לכל דבר בין אם דרוש לך מסך מלא או מסך חלקי, אולם רק בתנאי שהוא מסך טקסטואלי. מסך גרפי (כדוגמת Windows) לא יילכד על ידי התוכנה.

Nabbit מאפשרת לך גם לשמור את הפלט במאגר זיכרון (buffer) לצורך העתקה מיישום אחד לאחר, או כקובץ ASCII בדיסק בשם SCREEN.DAT המאוחסן בספריה בה אתה נמצא כאשר קראת למסך של התוכנה.

דוגמה לשימוש מעשי נוסף של התוכנה הוא לצורך העתקת נתונים מתוכנה אחת לאחרת. לאחר לכידת המסך הדרוש בתוכנה האחת, מכניסים אותו למאגר הזיכרון (buffer) באופן דומה לדרך בה שלחנו אותו למדפסת, אולם במקום לבחור בתפריט האחרון באופציית המעטפה, נבחר הפעם באופציה buffer. כאשר ניכנס ליישום האחר, נעתיק אותו אליו באמצעות המקש החם Ctrl-I.

באופן דומה נוכל לשמור את המסך בקובץ. במקום שמירה במאגר זיכרון נבקש בתפריט שמירה בקובץ והמסך יועתק לקובץ בשם SCREEN.DAT בספריה התורנית. כאשר נבקש לשמור מסך נוסף הוא יתווסף לקובץ ולא ימחק אותו. אחד השימושים החשובים ללכידת מסכים לקובץ היא לצורך הדפסת תיעוד של תוכנה מתוך מסכי העזרה שלה. עליך להציג את כל מסכי העזרה אחד אחרי השני באופן שיטתי וללכוד אותם לקובץ. לאחר מכן תוכל לצפות בקובץ, לערוך אותו ולהדפיסו במדפסת והרי לך תיעוד מסודר של התוכנה.

הערכת התוכנה: התקנה - 10, ידידותיות - 7, שימושיות - 10, ריבוי אופציות - 9, תיעוד - 7.

את התוכנה ניתן להשיג ברשתות ה- BBS, במחסני תוכנות חופשיות ובהוצאת פוקוס-מחשבים טל: 03-6773898

PC

הוצאת פוקוס מחשבים
להתמקדות בטוב ביותר!
חדש בפוקוס
קטלוג חינם לכל פונה!
המדריכים השלמים לפקודות:
Excel 5 בגירסה העברית – 59 ש"ח
Word 6 בגירסה העברית – 59 ש"ח
מדריכי פוקוס:
למעבד התמלילים דגש 1.1 – 49 ש"ח
לרשת התקשורת INTERNET – 59 ש"ח
WINDOWS שיפור ביצועים – 69 ש"ח
WINDOWS טיפים וטריקים – 79 ש"ח
הסידרה הוויזואלית
חדש
200 ע' 49 ש"ח


200 ע' 49 ש"ח
חדש
■ גישה ויזואלית ללימוד בדרך חדשנית
■ הסבר קצר ולעניין ללימוד השימוש הבסיסי והיומיומי
■ התמקדות בהמחשת מסכים במקום הסברים ארוכים!
הזמנות בכרטיסי אשראי בטל: (03) 677-38-98
בהמחאות: ת"ד 863 ר"ג, 52108

המדריך למחשב האישי IBM PC ותואמיו
208 ע' - 39 ש"ח
התחל ורוץ עם DOS 6.2 192 ע' - 39 ש"ח
ספר הפקודות של DOS 6.2 208 ע' - 39 ש"ח
אופס הכול על תקלות מחשב ופתרונן
★ תוכנת שיקום והצלה במתנה
368 ע' - 89 ש"ח
מדריך נורטון למחשב האישי
★ הכל אודות XMS ודיסק קשיח
448 ע' - 89 ש"ח
המדריך השלם לפקודות Windows
★ לגירסה 3.1 העברית והאנגלית
320 ע' - 59 ש"ח
מדריך הישרדות ל-PC ● תוכנה וחומרה
384 ע' - 69 ש"ח
מדריך קניות למחשב האישי
★ PC MAGAZINE
324 ע' - 69 ש"ח
המדריך הקצר לקניית PC וציוד היקפי
152 ע' - 33 ש"ח
המדריך לתקשורת באמצעות מודם
★ מנוי BBS במתנה (500K ליום ל-3 חודשים)
160 ע' - 39 ש"ח
מדריך למעבד התמלילים קיוטקסט
★ לגירסה 5.5 וקודמותיה
272 ע' - 49 ש"ח
המדריך הקל לניהול המחשב באמצעות Norton Commander 4
176 ע' - 45 ש"ח
ספר הפקודות של Norton Utilities 7
217 ע' - 45 ש"ח
ספר הפקודות של QBASIC
208 ע' - 39 ש"ח
התחל ורוץ עם WordPerfect
160 ע' - 39 ש"ח
המדריך השלם ל-dBASE IV
624 ע' - 89 ש"ח
המדריך לצילום והפקה בווידאו
270 ע' - 54 ש"ח
מדריכי תוכנות-חופשיות לשיפור ביצועי המחשב
מדריך לתוכנות-חופשיות מס' 1
21 תוכנות נבררות לדחיסה, פריסה וצפייה בקבצים וספריות.
168 ע' - 33 ש"ח ● כל התוכנות - 25 ש"ח
מדריך מס' 2 לאנטי-וירוס VIRUSCAN
120 ע' - 33 ש"ח ● התוכנה - 20 ש"ח
70 תוכנות-חופשיות נבחרות
תחליפים משופרים לדוס, לתחזוקה, לזירוז, להדפסה ועוד.
(ספר ו-3 דיסקטים - 49 ש"ח)

סקירת כרטיסי קול

(המשך מעמוד 60)

דדות המדוברות ע"י מפעיל יחיד לאחר תירגול מתאים. יכולת זו מספקת ע"מ להפעיל מספר מוגבל של פקודות ולחסוך לך לא מעט לחיצות עכבר, אבל את תצפה ממנה להבין דיבור רצוף, או דיבור של אנשים שונים, או אוצר מילים רחב. אם אתה זקוק ליותר מהמינימום הנ"ל מוטב ותמצא קודם כל את התוכנה שתבצע את הזיהוי ורק אח"כ תתאים את החומרה לפי המלצות יצרן התוכנה.

◆ **הפיכת טקסט לדיבור**. 7 מתוך הכרטיסים בסקירה מסופקים עם תוכנה ההופכת מלל לדיבור. שם לב שכל התוכנות האלה מוגבלות לאנגלית בלבד ואי אפשר ל"גייר" אותן ללא השקעה מסיבית בתיכנות כללי ההיגוי של עברית (ניסית פעם ללמד מחשב לקרוא עברית לא מנוקדת?!).

◆ **תאימות SoundBlaster**. למרות שכל הכרטיסים טוענים לתאימות עם התקנים של CREATIVE, רק קריאטיב עצמה ויבמ יכולות לתת ערובות לכך. כל השאר מציעות מוצרים המחקים את ה-SoundBlaster ולפחות שלוש מהן כבר נתבעו לדין ע"י קריאטיב בטענה של פגיעה בפטנטים.

◆ **בקר CD-ROM**. אם הכרטיס כולל גם בקר ל-CD ROM תוכל לחסוך חריץ הרחבה אחד במחשב. אבל עליך לוודא כי הכרטיס לא פוגע בביצועי הכונן, במיוחד אם מדובר בכוננים כפולי ומשולשי מהירות. הכי טוב: כרטיסים הכוללים ממשק SCSI, איתו תוכל להפעיל כמעט כל כונן CD ROM ולהיות בטוח כי הביצועים לא יפגעו.

◆ **מיקרופון**. שים לב שבניגוד למצב בציוד אודיו ביתי, כרטיסי הקול מתעלמים בדרך כלל מהתקנים של עכבות למיקרופונים. יתכן והמקרופון המשובח שיש לך בבית לא יפעל כהלכה כאשר תשמש בו להקלטת דיבור משום שהעכבה (אימפדנס) במוצא לא תואמת לעכבת הכניסה של הכרטיס.

◆ **מגבר**. תפוקת ההספק של מרבית הכרטיסים מספקת לאוזניות או לזוג רמקולים זעירים, מהסוג שכלול במספר חבילות מולטימדיה זולות. אם אתה חס על אוזניך ואינך מוכן להסתפק באיכות קול של רדיו טרנזיסטור משנות השישים, עליך להחליף את הרמקולים במשהו סביר יותר ולהוסיף מגבר חיצוני. הפתרון האידיאלי הוא לחבר את הכרטיס למערכת מיני-סטריאו, הכוללת מגבר עם יותר מ-10 וואט וזוג רמקולים.

◆ **רמקולים**. אלה המסופקים בחבילות המולטימדיה בדרך כלל אינם ראויים אפילו שתוציא אותם מהקופסה. רמקולים איכותיים זקוקים לדחיפה ע"י מגבר איכותי, שילוב שמתקבל אידיאלית ע"י חיבור מערכת מיני-סטריאו, כנ"ל. אם הסידור הזה לא מתאים לך מבחינת המיקום של האבזרים, תוכל לרכוש רמקולים עם מגבר אינטגרלי. שם לב שרתימת מערכת מיני-סטריאו למחשב יכולה גם לעזור בהתאמת המיקרופון ובחיבור של אבזרים רבים אחרים לכרטיס, כולל רשם קלטות, כונן תקליטורי אודיו וכדומה.

◆ **שדה מגנטי**. הכוח המניע את הרמקולים הוא מגנטי, והשפעתו מורגשת מעבר לנפח הפנימי של תיבת הרמקול. שדה מגנטי חיצוני גורם לסטיות קרן האלקטרוניים בשפופרת המסך של צג מחשב ולפגיעה בנתונים המוקלטים מגנטית בדיסקטים ודיסקים. מסקנה: הרחק את הרמקולים מהצג ומכונני הדיסקים והדיסקים ואל תניח דיסקטים על הרמקול.

Advanced Gravis UltraSound

זה אחד המוצרים הזולים כיום בשוק ($199 במחירון, $130 בחנויות) עם יכולת 16 סיביות סטריאופונית (השמעה בלבד. הקלטה ב-8 סיביות) וטבלת גלים. אבל אין כאן נס טכנולוגי והמחיר הנמוך מתבטא באיכות אודיו נמוכה. החסכון מתבטא גם בכך שהטבלה אינה שמורה בזכרון ROM אלא נטענת לדיסק, שם היא תופסת 5.6 מגהבייט. כאשר מבוצע קטע MIDI, נשלף מהטבלה החלק הרלוונטי לכלים המשתתפים בביצוע ונכתב ל-RAM של הכרטיס. אפשר גם להוסיף כלים חדשים לטבלת הגלים. הכרטיס מסופק עם אמולצית לרולנד MPU-401 ולסאונד בלסטר, תוכנת MiX, סינטסייזר לגיטרה ותופים, תוכנת עריכה ל-MIDI ותוכנה להקלטה ונגינה של קבצי WAV. החבילה לא כוללת מיקרופון או אוזניות והיא מומלצת רק למשחקים או הדרכה.

Antex Model Z1

395 דולר נראים כמחיר יקר לכרטיס מבוסס סינטסייזר FM, אבל כאן מדובר בציוד מקצועי לחלוטין, עם איכות קולית כמעט מושלמת. גרף הענות התדר הוא שטוח מ-20 הרץ עד 20 קילוהרץ וגם שאר הפרמטרים משתייכים לעשירון העליון. הכרטיס כולל ממשק SCSI לכונני CD ROM ומעבד DSP לביצוע דחיסה ופרישה בזמן אמיתי. אם הרמה הזאת לא מספיקה לך, אפשר לרכוש אופצית טבלת גלים ב-195 דולר נוספים. לא תמצא את הכרטיס הזה במחירי הנחה, כי הוא לא נועד למשחקים ושימוש חובבני. לעומת זאת תוכל לרכוש איתו עזרים מקצועיים, כמו דחיסת MPEG בחומרה, מערכת פיתוח לישומים המשתמשים במעבד ה-DSP ומערכת פיתוח לכתיבת ישומי BASIC המפעילים את הכרטיס.

Aztech Sound Galaxy

שני הכרטיסים של Aztech, Basic 16 ו-Pro 16 Extra מספקים ערכת תוכנות עשירה ותכונות המותאמות לשימוש עיסקי (Pro 16) או ביתי (Basic 16). הכרטיס הראשון נמכר בחנויות בכ-180 דולר והשני ב-150 דולר (מחירי ארה"ב) ושניהם מבוססים על סינטסייזר FM. טבלת גלים היא אופציה שמחירה כ-150 דולר נוספים. במבחנים שני הכרטיסים סיפקו איכות קול טובה למדי, כאשר ה-PRO היה במקצת טוב יותר. ההתקנה היא קלה ומבוצעת כולה בתוכנה. תמיכה ב-CD ROM לכוננים של מיצומי, פנסוניק וסוני כלולה בכרטיס הבסיס. ממשק SCSI הוא אופציה שמחירה 50 דולר בכרטיס PRO. המחיר כולל גם אוזניות ומיקרופון - והעיקר חבילת תוכנות עשירה באמת, הכוללת בכרטיס PRO גם תוכנת זיהוי דיבור. הוספת אופצית טבלת גלים משפרת משמעותית את איכות הצלילים, למרות שאז נעלם אחד מגורמי המשיכה העיקריים של כרטיסים אלה - המחיר הנמוך.

Cardinal Digital Sound

גם חברה זו שלחה לנו שני כרטיסים, PRO16 ו-Pro16 Plus, אבל אף אחד מהם לא מתאים לעבודה מקצועית. לעומת זאת הם אידיאליים לשימושים ביתיים ולאודיו עיסקי. ההבדל העיקרי הוא בממשק SCSI לכונן CD ROM, הכלול בגירסת PLUS. המחיר בחנויות הוא אטרקטיבי במיוחד, כ-120 דולר לגירסה הרגילה ו-180 דולר למועשרת. האיכות הקולית היא מתחת לממוצע הן בתוצאות המדידות והן בהאזנה. התקנה פשוטה, תאימות לסאונד-בלסטר, ערכת תוכנות נאה למדי ומעבד DSP עושים את החבילה לאטרקטיבית בישומים שמסוגלים לס-

בול איכות קולית לא משולמת. אופציה שמחירה 80 דולר מאפשרת דחיסה ופרישה באלגוריתם MPEG, בסיוע תוכנת XING ומעבד ה-DSP.

Creative Labs Sound Blaster 16

שני הכרטיסים החדשים של CREATIVE אינם שונים בצורה דרמטית מהקודמים במשפחת סאונד-בלסטר, אבל שיפור רצוף באיכות מביא אותם לקבוצה העליונה בין כרטיסי FM. דגם 16 Basic שמחירו במחירון הוא 200 דולר, ניתן להשגה בחנויות (בארה"ב) בפחות מ-100 דולר והוא כנראה השילוב הטוב ביותר של איכות ומחיר נמוך. ניתן להשביח אותו לרמה של הכרטיס 16ASP (שיצורו הופסק) ע"י הוספת שבב DSP שמחירו 70 דולר.

גירסת SCSI-2 זמינה עם או בלי שבב ה-DSP והיא כוללת ממשק SCSI-2 של חברת ADAPTEC, במקום ממשק פנסוניק ל-CD-ROM הקיים בגירסה הבסיסית. איכות הקול בסינטזת FM היא טובה אבל לא יוצאת מהכלל. איכות טובה יותר מושגת ע"י הוספת אופצית טבלת גלים, כרטיסון נתקע שמחירו 250 דולר. ההתקנה, בסיוע תוכנה שבודקת אם קווי ה-IRQ וה-DMA פנויים, היא קלה וחלקה. חבילת התוכנות כוללת את SoundOLE, תוכנה המשתמשת כשרת הקלטות לישומי OLE, עורך לטבלאות גלים, ממיר מטקסט לדיבור, תוכנת הפעלה ונגינת MIDI. גירסת SCSI-2 כוללת גם חבילת תוכנות להכנת מצגות מולטימדיה, אנימציה וזיהוי קולי.

לסיכום, העורכים שלנו בחרו בגירסת 16 Basic לתואר "בחירת העורכים" בקטיגוריה של כרטיסי קול לשימוש כללי. מוזיקאים אולי לא יסתפקו באיכות הקולית של סינטזת FM, אבל לכל שימוש אחר - ובמיוחד למשחקים ולומדה - הכרטיס הזה מספק ערך מירבי להשקעה כספית נמוכה.

Diamond SonicSound

Diamond, היצרנית הידועה של כרטיסי הווידאו המואצים VIPER ו-STEALTH, שלחה לנו שני כרטיסים למבחן: SonicSound לשימוש בסביבה עיסקית ו-SonicSound LX למשחקים והדרכה. השני אטרקטיבי יותר לקהל היעד שלו, בעיקר בזכות מחיר שוק נמוך של כ-90 דולר ($150 במחירון). דגם SonicSound מבוסס על טבלת גלים ומעבד DSP ומחירו בחנויות בארה"ב כ-220 דולר ($300 במחירון). דגם זה מספק איכות קול טובה יותר מהממוצע, אבל לא מספקת לצרכים של מוזיקאים מקצועיים. התקנת שני הדגמים היא קלה ביותר.

דגם LX מבוסס על סינטסייזר FM (OPL-3 של ימאהה, כמו כמעט כל כרטיסי ה-FM) והוא כולל ממשק CD ROM לכוננים של סוני, פנסוניק ומיצומי. הדגם היקר יותר מבוסס על השבב ARIA של חברת SIERRA ומעבד DSP של טקסס אינסטרומנטס. כאן הממשק לכונן הוא מסוג SCSI-2 וחבילת התוכנות עשירה יותר, כולל תוכנה העריכה למולטימדיה ACTION.

Focus 2 the Max MusicMaker the Max SoundMedia Pro

כמו יצרנים רבים אחרים, Focus מייצרת שני סוגים של כרטיסי קול: פשוטים וזולים, המבוססים על סינתזת FM ומשוכללים ויקרים, המבוססים על טבלאות גלים. ה-MusicMaker שייך לקבוצה הראשונה והוא זהה כמעט לחלוטין ל-SonicSound LX שתואר לעיל. במחירון הוא יקר יותר ב-20 דולר ביחס לכרטיס של דאימונד, אבל בחנויות אין הבדל ותוכל להשיגו בסביבות 90 עד 100 דולר.

ה-SoundMedia Pro מעניין יותר. במחיר של כ-160 דולר בחנויות הוא מהזולים שתמצא עם טבלת גלים. שני הכרטיסים מצויידים בממשק CD ROM לכוננים של סוני, פנסוניק ומיצומי ושניהם מסופקים עם חבילת תוכנות נרחבת למדי. איכות הקול היתה טובה בדגם SoundMedia Pro ומספקת בדגם MusicMaker. ההתקנה פשוטה למרות התיעוד הלקוי. בסך הכל אלה פתרונות לא יקרים למי שלא מחפש איכות קול עילאית.

IBM Audiovation / IBM WindSurfer

שני הכרטיסים של יבמ מיועדים לקהל המשתמשים העיסקיים, אבל כל אחד פונה לקהל הזה בצורה שונה לחלוטין. ה-Audiovation הוא כרטיס מבוסס על טבלאות גלים ומעבד DSP רגיל, שמחירו 255 דולר. ה-WindSurfer, לעומת זאת, הוא יותר מכרטיס קול, שכן הוא מבוסס על מעבד DSP מיוחד של יבמ, שמבצע גם את השימות של פקס-מודם (14.4/9.6 קילו-סיביות לשניה, דחיסה וזיהוי שגיאות) ומענה קולי ("מזכירה") סיפרתי. כרטיס זה נקוב במחירון ב-399 דולר ובחנויות ניתן להשיגו ב-350 דולר.

מבחינת איכות הקול, שני הכרטיסים סיפקו איכות קול גבוהה אבל יש צורך במגבר חיצוני על מנת להשמיע אותו ברמה. ההתקנה של הכרטיס WindSurfer היא מורכבת יחסית, בשל הצורך למנוע התנגשויות בין תיפקודו כפקס-מודם ובין שימושים אחרים בכתובות COM. תוכנות ההפעלה שיבמ מספקת, Mwave Recorder ו-Mwave Audio, משולבות פחות טוב מהתוכנה של VOYETRA המסופקת ע"י מרבית היצרנים האחרים. דגם Audiovation כולל ממשק ל-CD-ROM, אבל זה חסר בדגם WindSurfer. בסך הכל אלה כרטיסים המיועדים למשתמש העיסקי, שאינו מעוניין במשחקים אבל יכול לנצל את הפקס-מודם.

ImagiMedia Audio Image 16

כרטיס זה מיוחד בכך שהוא כולל סינטזת FM (בעזרת השבב OPL-2 המיושן של ימאהה) וטבלאות גלים. גם האחרונים לא הצליחו לשפר את איכות הקול שאינה עומדת בדרישות עכשיוויות. התיעוד העלוב כולל שגיאות כתיב ושגיאות עובדתיות והתקנת התוכנה גרמה לנפילות של Windows. אם המומחים שלנו, בסיוע התמיכה הטכנית של היצרן, לא הצליחו להפעיל את הכרטיס הזה כהלכה, אתה הקורא כדאי שכלל לא תנסה זאת.

Logitech SoundMan 16

כרטיס לא יקר (200 דולר במחירון, 110 דולר בחנויות בארה"ב), קל להתקנה, המבוסס על ערכת שבבי Audio Spectrum של חברת Media Vision וסינטסייזר FM של ימאהה. חסר לו ממשק לכונני CD ROM ואיזו שהיא אופציה לשיפור ושיכלול. אין טבלאות גלים, אין DSP ואין תמיכת חומרה בזיהוי דיבור. גם חבילת התוכנה היא צנועה יחסית ואינה כוללת ישומים רלוונטיים למשתמש העיסקי. איכות הקול היא מתחת לבינוני.

Media Vision Pro Audio 16 AudioStudio 16

הכרטיס Pro Audio 16 הוא בחירה טובה למשחקים ולומדות. מחירו בחנויות (בארה"ב) נע בין 100 ל-120 דולר בלבד ותמורת סכום לא גבוה זה אתה מקבל איכות קול סבירה ביותר וחבילת תוכנות עשירה. הכרטיס AudioStudio יקר בהרבה ($350

במחירון, כ-$200 בחנויות) ובתמורה אתה מקבל שיפורים והרחבות תוכנה לתחומים עיסקיים, כמו זיהוי קולי, הפיכת טקסט לדיבור ונגינת MIDI. דגם זה גם מצוייד במ-משק SCSI להפעלת כונן CD ROM, מי-קרופון ואוזניות.

ההתקנה נעשית בצורה אוטומטית, בסיוע תוכנת DOS ואם אתה נתקל בהתנגשויות IRQ או DMA, תוכל לשנות את התצורה בע-זרת התוכנה. Media Vision זכתה באות "בחירת העורכים" בסקר של שנה שעברה, אבל מאז זרמו דציבלים רבים בכרטיסי הקול והצפיות שלנו ושל המשתמשים עלו במידה משמעותית.

Microsoft Windows Sound System

מיקרוסופט מוכרת חבילה משולבת של חו-מרה ותוכנה למשתמשים עיסקיים, ללא שום יומרה להכנס לשוק המוזיקה או לקסום לש-חקני מחשב. מבחינת איכות הקול, כרטיס זה לא ירשים אף חובב מוזיקה - סינטסייזר FM עם פרמטרים עלובים למדי אינו מתאים לחיבור הסימפוניה הגדולה של המאה. גם החובבים יתאכזבו לגלות כי מיקרוסופט לא מצאה לנחוץ לאפשר נגינת תקליטורי אודיו או חיבור לציוד MIDI תיקני. מיקרוסופט מייעדת את הכרטיס הזה לעסקים בלבד - ובתחום זה יש לחבילה הזאת מעט מתחרים.

מיקרוסופט מכלילה בה 7 ישומים עיסקיים, המשולבים בצורה משולמת עם החומרה. למשל, תוכנת ההקלטות Quick Recorder מייצרת קובץ קולי אותו אפשר לגרור ולשבץ בכל ישום תומך OLE. את ההקלטה (בדרך כלל 8 סיביות / 11 קילוהרץ יספיקו לצרכים עסקיים) ניתן לדחוס באמצעות תוכנת TrueSpeech לעשירית מהגודל המקורי ללא אובדן איכות. דקת דיבור נדחסת כך לנפח של 80K בלבד. כמו כן כוללת החבילה תוכנה לזיהוי קולי וישומים עיסקיים אחרים. עו-רכינו בחרו בה ל"בחירת העורכים" בק-טיגורית השימושים העיסקיים.

MultiWave Innovation Audiowave Platinum 16

זה כרטיס קול רב שימושי המתאים כמעט לכל ישום. למרות שהוא לא מצטיין באף קטיגוריה בפני עצמה, זה אולי הכרטיס המ-אוזן ביותר בסקירה, ללא שום חולשה בו-לטת. תמצא שהוא מתאים באותה מידה למ-קצוענים, לישומים עיסקיים ולשעשועים

השוואת תכונות עיקריות. כרטיסי קול

Creative Labs Sound Blaster 16 SCSI-2	Diamond SonicSound	Diamond SonicSound LX	Focus 2 the Max MusicMaker	Focus 2 the Max SoundMedia PRO
$329.95 (with DSP)	$299.00	$149.00	$169.00	$199.00
44.1	44.1	44.1	44.1	44.1
Yamaha OPL3	Sierra Semi-conductors Aria	Oak Technologies Mozart	Oak Technologies Mozart	Analog Devices AD1848
Creative Labs	T I	N/A	N/A	Analog Devices
4	4	4	4	4
2, 5, 7, 10	2, 3, 5, 7, 10–12	2, 3, 5, 7, 10, 11	5, 7, 10, 11	5, 7, 10, 11
4	4	2	4	4
Yamaha OPL3	Sierra Semi-conductors Aria	Yamaha OPL3	Yamaha OPL3	Analog Devices AD SP2115
FM (wavetable option, $249)	Wavetable	FM	FM	FM (wavetable option, $30)
4	N/A	4	4	2
■	■	■	■	■
■■	■■	■■	■■	■■
□	■	□	□	■
None	175	None	None	128
N/A	Firmware	N/A	N/A	Firmware
8, 10	6, 6	6, 6	6, 6	4, 4
■■	■■	■■	■■	■■
■■	□□	□□	□□	□□
■■	■□	■□	■□	■■
None	None	None	None	None
■	■	■	■	■
Any SCSI drive	Any SCSI drive	Mitsumi, Panasonic, Sony	Mitsumi, Panasonic, Sony	Mitsumi, Panasonic, Sony
■■	■■	■■	■■	■■
■■	■■	■■	■■	■■
□	□	□	□	□
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
□	□	□	□	□
■	□	□	□	□
□	■	■	■	■
□	■	□	□	□
■	□	□	□	□
□□	□□	□□	□□	□□
None	None	None	None	None

■ קיים □ לא קיים

המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי

המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי

	Advanced Gravis UltraSound	Antex Model Z1	Aztech Sound Galaxy Basic 16	Aztech Sound Galaxy Pro 16 Extra	Cardinal Digital Sound Pro 16	Cardinal Digital Sound Pro 16 Plus	PC MAGAZINE בחירת העורכים Creative Labs Sound Blaster 16 Basic Edition
	$199.00	$395.00	$169.00	$219.00	$159.00	$229.00	$199.95
General Features							
Maximum sampling rate (kHz)	48	48	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1
Sound chip set	ICS GF1	Yamaha OPL3	Yamaha OPL3	Yamaha OPL3	Analog Devices ADSP 2115	Analog Devices ADSP 2115	Yamaha OPL3
On-board DSP manufacturer	N/A	T I	Analog Devices	Crystal Semi-conductors	Analog Devices	Analog Devices	Creative Labs (optional, $69.95)
Amplifier (watts per channel)	4	0.25	4	4	2.5	2.5	4
IRQ levels supported	2, 3, 5, 7, 11, 12, 15	2, 3, 5, 7, 10, 11	2, 5, 7, 10	2, 5, 7, 10, 11, 15	3, 5, 7, 9–12	3, 5, 7, 9–12	2, 5, 7, 9–12
Number of selectable addresses	6	4	4	4	6	6	4
MIDI Synthesizer							
MIDI synthesizer chip	ICS GF1	Yamaha OPL3	Yamaha OPL3	Yamaha OPL3	Analog Devices ADSP 2115	Analog Devices ADSP 2115	Yamaha OPL3
Synthesizer type	Wavetable	FM	FM (wavetable option, $169)	FM (wavetable option, $169)	FM (wavetable option, $59)	FM (wavetable option, $59)	FM (wavetable option, $249)
Number of operators for FM synthesis	N/A	4	4	4	2	2	4
Provides MIDI interface	■	■	■	■	■	■	■
Supports MIDI file recording/playback	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
Supports General MIDI standard	■	■	■	■	■	■	□
Number of MIDI instruments provided	192	175	113	113	128	128	None
Storage location	Software	Software	Software	Software	Software	Software	N/A
Mixing Capabilities							
Number of channels (recording, playback)	2, 32	6, 6	6, 6	7, 7	5, 5	5, 5	8, 10
Mixes audio from:							
CDs/Microphone	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
PC internal speaker/Stereo DAC	■■	□■	■■	■■	■■	■■	■■
Stereo line in/Stereo synthesizer	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
Other	None	Optional Z.WAV adapter ($195)	MIDI, WavSyn	MIDI, WavSyn	None	None	None
Ports							
CD-ROM	Optional ($59)	■	□	Optional ($49.95)	□	■	■
Drives supported	Mitsumi, Philips LMS, Sony	Any SCSI drive	N/A	Mitsumi, Panasonic, Sony	N/A	Any SCSI drive	Panasonic
Joystick/Speaker	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
Microphone/Headphones	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
RCA	□	□	□	□	□	□	□
Compatibility							
Ad Lib	■	■	■	■	■	■	■
Creative Labs Sound Blaster	■	■	■	■	■	■	■
Media Vision Pro AudioSpectrum	□	□	□	□	□	□	□
Microsoft Windows Sound System	□	■	■	■	■	■	■
Roland MPU-401	■	□	□	■	■	■	□
Compression Standard Support							
ADPCM	■	■	■	■	□	□	□
ALaw and Mu-Law	■	□	■	■	■	■	■
MPEG compression/decompression	■■	□□	□■	□■	□□	□□	□□
Other	None	None	None	None	None	None	None

לא קיים □ קיים ■

המוצרים מפורטים בסדר אלפבתי
המחירים הנקובים הם לפי
המחירון האמריקאי

	Advanced Gravis UltraSound	Antex Model Z1	Aztech Sound Galaxy Basic 16	Aztech Sound Galaxy Pro 16 Extra	Cardinal Digital Sound Pro 16	Cardinal Digital Sound Pro 16 Plus	PC MAGAZINE בחירת העורכים Creative Labs Sound Blaster 16 Basic Edition
	$199.00	$395.00	$169.00	$219.00	$159.00	$229.00	$199.95
General Features							
Maximum sampling rate (kHz)	48	48	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1
Sound chip set	ICS GF1	Yamaha OPL3	Yamaha OPL3	Yamaha OPL3	Analog Devices ADSP 2115	Analog Devices ADSP 2115	Yamaha OPL3
On-board DSP manufacturer	N/A	T I	Analog Devices	Crystal Semi-conductors	Analog Devices	Analog Devices	Creative Labs (optional, $69.95)
Amplifier (watts per channel)	4	0.25	4	4	2.5	2.5	4
IRQ levels supported	2, 3, 5, 7, 11, 12, 15	2, 3, 5, 7, 10, 11	2, 5, 7, 10	2, 5, 7, 10, 11, 15	3, 5, 7, 9–12	3, 5, 7, 9–12	2, 5, 7, 9–12
Number of selectable addresses	6	4	4	4	6	6	4
MIDI Synthesizer							
MIDI synthesizer chip	ICS GF1	Yamaha OPL3	Yamaha OPL3	Yamaha OPL3	Analog Devices ADSP 2115	Analog Devices ADSP 2115	Yamaha OPL3
Synthesizer type	Wavetable	FM	FM (wavetable option, $169)	FM (wavetable option, $169)	FM (wavetable option, $59)	FM (wavetable option, $59)	FM (wavetable option, $249)
Number of operators for FM synthesis	N/A	4	4	4	2	2	4
Provides MIDI interface	■	■	■	■	■	■	■
Supports MIDI file recording/playback	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
Supports General MIDI standard	■	■	■	■	■	■	□
Number of MIDI instruments provided	192	175	113	113	128	128	None
Storage location	Software	Software	Software	Software	Software	Software	N/A
Mixing Capabilities							
Number of channels (recording, playback)	2, 32	6, 6	6, 6	7, 7	5, 5	5, 5	8, 10
Mixes audio from:							
CDs/Microphone	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
PC internal speaker/Stereo DAC	■■	□■	■■	■■	■■	■■	■■
Stereo line in/Stereo synthesizer	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
Other	None	Optional Z.WAV adapter ($195)	MIDI, WavSyn	MIDI, WavSyn	None	None	None
Ports							
CD-ROM	Optional ($59)	■	□	Optional ($49.95)	□	■	■
Drives supported	Mitsumi, Philips LMS, Sony	Any SCSI drive	N/A	Mitsumi, Panasonic, Sony	N/A	Any SCSI drive	Panasonic
Joystick/Speaker	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
Microphone/Headphones	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
RCA	□	□	□	□	□	□	□
Compatibility							
Ad Lib	■	■	■	■	■	■	■
Creative Labs Sound Blaster	■	■	■	■	■	■	■
Media Vision Pro AudioSpectrum	□	□	□	□	□	□	□
Microsoft Windows Sound System	□	■	■	■	■	■	■
Roland MPU-401	■	□	□	■	■	■	□
Compression Standard Support							
ADPCM	■	■	■	■	□	□	□
ALaw and Mu-Law	■	□	■	■	■	■	■
MPEG compression/decompression	■■	□□	□■	□■	□□	□□	□□
Other	None	None	None	None	None	None	None

בבית. הכרטיס הבסיסי מבוסס על סי-נטסייזר FM עם איכות קול מעל לממוצע. עיוותים נמוכים, רעש נמוך וקדם-מגבר משו-בח נותנים לו איכות קול מהליגה העליונה. אפשר לשפר את הצליל עוד יותר, עם טבלת גלים ואפקטים תלת-מימדיים (אופציות במ-חיר $199 ו-$79 בהתאמה).

ממשק ה-CD ROM הבסיסי הוא לכונני סוני, פנסוניק ומיצומי, אבל אפשר להוסיף את האופציה לממשק SCSI במחיר נמוך ($29). ההתקנה הקלה מסוייעת בקלטת ווי-דאו להדרכה וחבילת התוכנות הכלולה עם הכרטיס משתווה למה שתמצא במוצרים הטובים ביותר.

Orchid SoundWave 32

בכרטיס זה משולבים טכנולוגיות FM וט-בלאות גלים ובכל זאת הוא לא מצליח לה-צטיין באף תחום ספציפי. במחירון הוא נקוב ב-$300 אך בחנויות מצאנו כי 220 דולר הם מחיר ריאלי יותר. מעבד הקול הוא DSP הנ-עזר במגהבייט שלם לצורך איחסון טבלאות הגלים. אבל האיכות הקולית אינה גבוהה, עם רעשים בזמן שינוי ברמות הקול, עוצמה נמוכה ותגובת באסים ירודה. באמולצית סאונד-בלאסטר נתקלו בבעיות בחלק מה-משחקים וגם עוצמת הקול לא שמרה על אחידות. לדברי החברה בעיות אלה תוקנו עם דרייבר חדש, שלא יצא לנו לבדוק. הה-תקנה פשוטה יחסית אבל חלק מהתוכנות בחבילה לא מוכנות לעבוד האחת עם השניה. כמו כן כוללת החבילה זוג רמקולים פשוטים ומיקרופון.

Roland RAP-10

רולנד היא שם דבר בעולם ה-MIDI וגם הכ-רטיס החדש שלה מיועד למוזיקאים מק-צועיים, שמוכנים לשלם 599 דולר (מחירון ארה״ב) כדי לקבל איכות קול גבוהה במיו-חד. יתר על כן, הם יאלצו גם לוותר על ממשק CD ROM על הכרטיס. בדומה ל״בחירת העורכים״ שלנו בקטגורית המ-קצוענים (בשנה שעברה ושוב השנה), ה-MultiSound של Turtle Beach, האיכות המקצועית מחייבת להוריד מהכרטיס את כל הרכיבים שעלולים לתרום רעש אלקטרוני למעגלי הקול. השוואה בין השנים נוטה לכיוון ה-MultiSound, אבל גם הכרטיס של רולנד מתבלט לטובה ביחס לכרטיסי קול ממוצעים, בעיקר בזכות ערכת השבבים הי-חודית Sound Canvas, הכוללת טבלת גלים ומעבד DSP.

בסיוע מעבד האותות ניתן לבצע אפקטים

השוואת תכונות עיקריות. כרטיסי קול

Multiwave Audiowave Platinum 16	Orchid SoundWave 32	Roland RAP-10	Toptek Golden Sound Pro 16	PC MAGAZINE בחירת העורכים Turtle Beach MultiSound
$299.00	$299.00	$599.00	$199.00	$399.00
44.1	44.1	44.1	48	44.1
Yamaha OPL3	Analog Devices ADSP2115	Roland Sound Canvas	Yamaha OPL3	E-Mu Proteus 1XR
N/A	Analog Devices	Roland	Toptek	Motorola
4	4	N/A	4	N/A
5, 7, 9–11	3–7, 9–11	5, 7, 9, 10, 11	5, 7–12	5, 7, 9–12, 15
7	2	8	4	8
Yamaha OPL3	Analog Devices ADSP2115	Roland Sound Canvas	Yamaha OPL3	E-Mu Proteus 1XR
FM (wavetable option, $199)	FM, wavetable	Wavetable	FM (wavetable option, $149)	Wavetable
4	2	N/A	4	N/A
■	■	■	■	■
■■	■■	■■	■■	■■
■	■	■	■	■
128	128	128	None	128
Firmware	Firmware	Firmware	N/A	Firmware
8, 8	3, 4	18, 18	6, 6	2, 2
■■	■■	■■	■■	■□
□■	□■	■■	■■	□■
■■	■■	■■	■■	■■
.WAV files	None	None	MIDI	None
Optional ($29)	■	□	■	□
Mitsumi, Panasonic, Sony	Mitsumi, Sony	N/A	Mitsumi, Panasonic, Sony	N/A
■■	■■	■□	■■	■□
■■	■■	■■	■■	□■
□	■	□	□	□
■	■	□	■	□
■	■	□	■	□
□	□	□	□	□
■	■	□	■	■
■	■	■	■	□
■	■	□	■	□
■	□	□	■	□
□□	□□	□□	□□	□□
None	None	None	None	None

■ קיים □ לא קיים

המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי

המחירים הנקובים הם לפי המחירון האמריקאי

PC MAGAZINE בחירת העורכים (Microsoft Windows Sound System 2.0)

	IBM Audiovation Adapter	IBM WindSurfer Communications Adapter	ImagiMedia Audio Image 16	Logitech SoundMan 16	Media Vision Pro Audio 16 Basic	Media Vision Pro AudioStudio 16	Microsoft Windows Sound System 2.0
	$255.00	$399.00	$250.00	$199.00	$199.00	$349.00	$219.00
General Features							
Maximum sampling rate (kHz)	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1
Sound chip set	IBM mWDSP 1020	IBM mWDSP 1020	Yamaha OPL2	Media Vision Spectrum	Media Vision Spectrum	Media Vision Spectrum	Analog Devices AD1848JP
On-board DSP manufacturer	IBM Electronics	IBM Electronics	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Amplifier (watts per channel)	1	1	4	4	4	4	Info not available
IRQ levels supported	3, 4, 5, 7, 9, 15	3, 4, 7, 10, 11, 15	2, 5, 9, 10, 11	2, 3, 5, 7, 10–12, 15	2, 3, 4, 5, 6, 7, 10–12, 14, 15	2–7, 10–12, 14, 15	7, 9–11
Number of selectable addresses	4	4	4	3	7	7	4
MIDI Synthesizer							
MIDI synthesizer chip	IBM mWDSP 1020	IBM mWDSP 1020	Yamaha OPL2	Yamaha OPL3	Yamaha OPL3	Yamaha OPL3	Yamaha OPL3
Synthesizer type	Wavetable	Wavetable	FM, wavetable	FM	FM	FM	FM
Number of operators for FM synthesis	N/A	N/A	2	4	4	4	4
Provides MIDI interface	■	■	■	■	■	■	□
Supports MIDI file recording/playback	□□	□□	■■	■■	■■	■■	□■
Supports General MIDI standard	■	■	■	□	□	□	□
Number of MIDI instruments provided	128	128	128	None	None	None	None
Storage location	Firmware	Firmware	Firmware	N/A	N/A	N/A	N/A
Mixing Capabilities							
Number of channels (recording, playback)	2, 4	2, 4	8, 8	7, 7	2, 2	2, 2	2, 3
Mixes audio from:							
CDs/Microphone	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
PC internal speaker/Stereo DAC	□□	□□	□■	■■	■■	■■	□□
Stereo line in/Stereo synthesizer	■■	■■	■■	■■	■■	■■	■■
Other	.WAV files	.WAV files	None	None	None	None	None
Ports							
CD-ROM	■	□	■	□	□	■	□
Drives supported	Panasonic, Sony	N/A	Mitsumi, Sony	N/A	N/A	Any SCSI drive	N/A
Joystick/Speaker	□■	□■	■■	■■	■■	■■	□■
Microphone/Headphones	■■	■□	■■	■■	■■	■■	■■
RCA	□	□	□	□	□	□	□
Compatibility							
Ad Lib	■	■	■	■	■	■	■
Creative Labs Sound Blaster	■	■	■	■	■	■	■
Media Vision Pro AudioSpectrum	□	□	□	■	■	■	□
Microsoft Windows Sound System	□	□	■	□	□	□	■
Roland MPU-401	■	■	■	■	■	■	□
Compression Standard Support							
ADPCM	■	■	□	■	■	■	■
A-Law and Mu-Law	■	■	■	□	□	□	□
MPEG compression/decompression	□□	□□	□■	□□	□□	□□	□□
Other	None	None	None	None	None	None	TrueSpeech

(המשך בעמוד 161)

צגים רבי־תדר

(המשך מעמוד 50)

צג צבע עם טווח סריקה אנכית של 55Hz עד 80Hz וטווח אופקי של 30KHz עד 60KHz מספק קומבינציה טובה של תאימות

תים טרפזיים. הבקרות כוללות גם Degaussing אוטומטי (לביטול שדות מגנטיים במסכת החורים) ובקרות התאמת הטמפרטורה לצבע, שתיהן יוצאות דופן לגודל זה של צגים. מלבד מסכו הכהה, ה-GoldStar Model 1510 מתפקד היטב. אבל אם היישומים שלכם לא מסתפקים במסך כהה, כדאי שתחפשו את עצמכם במקום אחר.

Hyundai HCM-447E

צג ה-14 אינטש Hyundai HCM-447E מבית Hyundai Electronics America, היה אחד הצגים הגרועים ביותר בסקירה זו. התוצאות שהוא השיג במבחנים האובייקטיביים והסובייקטיביים היו נמוכות מלא-מספקות. ה-HCM-447E מכיל שפופרת 14 אינטש של Samsung עם גודל מסך פעיל של 13.4 אינטש. הצג פועל באבחנה מקסימלית של 768 על 1024 בקצב רענון אנכי של 72Hz.

תוצאותיו הטובות ביותר היו במעברי-מודים (37 אחוז) ובבהירות המקסימלית השימושית (20.3fl). לרוע המזל, שתי התוצאות הן מתחת לממוצע (מקומות 14 ו-19 מהסוף, בהתאמה).

שאר התוצאות האובייקטיביות גרועות הרבה יותר. בעיות "כרית הסיכות", תוצאותיו של ה-HCM-447E הייתה השניה מהסוף. בדירוג זה נמצאת גם התוצאה הסופית של הצג. במקום השלישי מהסוף נמצאת תוצאותיו בהתלכדות קרניים (0.27 מ"מ).

הבדיקות האובייקטיביות מגבות את המדידות הללו במלואן. ראינו שבעיות חוסר-ההתלכדות ועיוות "כרית הסיכות" שגילה ה-SuperSpot 100 בלטו בדמות המוצגת על המסך. הבחננו שדמות זו היתה בנוסף לכל, כהה. ה-HCM-377E לא הראה בעיות בוהק רציניות או "מריחות" על המסך. מעברי המודים היו גרועים, לעומת זאת, וראינו קפיצות ממשיות במעברים אלו.

ה-HCM-477E הוא צג רב-תדר רציף, אך אינו מצוייד בתכונות מיוחדות. הוא לא נשלט ע"י מיקרו-מעבד, ולרשותו מבחר ממוצע בלבד של בקרות אנלוגיות. הצג לא תומך במפרטי DPMS של VESA, אינו עומד בדרישות "כוכב האנרגיה", והקרינה האלקטרו-מגנטית הנפלטת ממנו גדולה מהמותר עפ"י תקן MPR II.

לסיכום, ה-Hyundai HCM-477E הוא אחד המוניטורים הפחות מרשימים שבחננו. ביצועיו היו נמוכים באופן ניכר מהממוצע ברוב התחומים בבחינות האובייקטיביות והסובייקטיביות.

IBM 14P Color Monitor
IBM 15P Color Monitor

IBM Personal Computer Co. הציגה לנו שני צגים יקרים ביחס לקטגוריות המיוחסות: ה-IBM 14P Color Monitor (14 אינטש, $633) וה-IBM 15P Color Monitor (15 אינטש, $807). שני הצגים הם רבי-תדר רציפים בעלי סנכרון אוטומטי ומצויידים בבקרות דיגיטליות עבור בהירות, קונטרסט, עיוות "כרית הסיכות", צבע וטרפזיות (אך חסרו שליטה בהתלכדות-קרניים).

ה-IBM 14P משתמש בשפופרת 14 אינטש של Matsushita עם 13.1 אינטש של מסך פעיל. המספרים שהוא קיבל בבחינות האובייקטיביות עברו בהרבה את ההערכות הסובייקטיביות להן זכה. הצג מטפל באבחנה מקסימלית של 1024 על 1280 בקצב רענון של 60Hz ובאבחנה של 768 על 1024 כ-70Hz. התמונה סובלת מגרעיניות ניכרת.

בבדיקות ה-SuperSpot 100, ה-IBM 14P זכה בציונים טובים. הציון הסופי והציון במעברי-מודים היו גם ברבע העליון של קבוצת המבחן. בנוסף לכך, הצג התברג במקום ה-15 בבחינות "כרית הסיכות" וקיבל ציון גבוה מהממוצע בהתלכדות-קרניים.

בהערכות הסובייקטיביות, לעומת זאת, ה-IBM 14P לא צלח. התמונה נראית גרעינית ו"מרוחה" בכל האבחנות, ועיוות "כרית הסיכות" מופיע בצורה מפריעה. מלבד זאת ראינו קצת חוסר-התלכדות, למרות שזה לא היה חמור.

ה-IBM 15P משתמש בשפופרת 15 אינטש של Matsushita עם מסך פעיל בגודל 13.8 אינטש. הוא תומך באבחנה מקסימלית של 1024 על 1280 בקצב רענון של 60Hz ובאבחנה של 768 על 1024 בקצב רענון של 72Hz. ה-IBM 15P עבר את אחיו ה-14P בכל המבחנים האובייקטיביים מלבד מבחן עיוות "כרית הסיכות" ומבחן התלכדות הקרניים. הציון הסופי והציון במבחן "כרית סיכות" היה ברבע העליון של הצגים הנבחנים. ל-IBM 15P הציון הגבוה ביותר שקיבל צג במבחן מעברי המודים בסקירה זו, וכן דורג מעל לממוצע בהתייחס להתלכדות-קרניים.

בדומה לצג הקטן של IBM, ה-IBM 15P לא זכה להערכות סובייקטיביות גבוהות במיוחד. המכשירים שבעזרתם בדקנו את המסכים לא מדדו את התמונה הגרעינית והמרוחה או את האסטטיקה הגרועה של המארזים. אנחנו היינו מוותרים על הצגים הללו, במיוחד אחרי מבט חטוף בתויות המחיר.

KFC CM-1428MD2
KFC CA-1508

שני הצגים מבית DFC-USA Corp., ה-KFC CM-1428MD2 (14 אינטש, $380) וה-KFC CA-1508 (15 אינטש, $515), מספקים תמונה טובה במחיר אטרקטיבי. ה-CM-1428MD2 נמכר באחד המחירים הנמוכים ביותר בסקירה ואיכות התמונה טובה. הוא שתמש בשפופרת 14 אינטש קונבנציונלית של NEC או Hitachi, תלוי בזמינות. הצג מציג אבחנות של 768 על 1024 ב-70Hz ו-600 על 800 ב-72Hz.

ה-MultiSync 4FGe הוא בברור אחד הצגים הטובים בסקירה זו. הזוכה המאושר ב"בחירת העורכים" צריך להיות בראש רשימתכם

לפי תוצאות המבחנים האובייקטיבים, הבהירות המקסימלית של הצג לוקה, אך בערכות הסובייקטיביות סעיף זה נראה מספק בהחלט. קיימות גם מספר בעיות חוסר-התלכדות קטנות וציונו של הצג בעיות "כרית סיכות" גרוע, אך שני סעיפים אלו לא בלטו במיוחד בהערכות הסובייקטיביות. מעברים מ-VGA לאבחנות גבוהות כרוכות בתזוזה מינימלית של המסך, וההעברה ההפוכה טופלה ע"י דהיה חלקה. בסה"כ, תמונתו של ה-CM-1428DM2 הייתה חדה למדי וטובה בצורה מפתיעה יחסית לצג במחיר כזה.

כמו עמיתו הקטן, צג ה-15 אינטש KFC CA-1508 נמכר במחיר נמוך יחסית לצגי 15 אינטש אחרים וגם הוא מציע עושר של תכונות ואיכות תמונה גבוהה.

ה-CA-1508 מבוסס על שפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה. הוא מסוגל להפיק תמונות באבחנות של 1024 על 1280 בקצב של 60Hz ותומך בקלות בתקני VESA: 768 על 1024 בקצב 70Hz ו-600 על 800 ב-72Hz. הצג מחליף בין VGA לאבחנות גבוהות תוך דהיה חלקה, והתמונה היא חדה למרות כמה בעיות חוסר-התלכדות. תכונתו החלשה ביותר היא הבהירות המקסימלית; יתכן שתצטרכו לסובב את הכפתור עד הסוף כדי לעבוד איתו בתנאי עבודה מוארים.

ה-KFC CA-1508 מכיל ערכה כוללנית של בקרות דיגיטליות, כולל שליטה בעיות "כרית הסיכות", שליטה בטרפזיות, וסיבוב המסך (תכונה יוצאת דופן עבור צג במחיר כזה). ה-CA-1508 תומך בתקן "כוכב האנרגיה" של EPA וכן במפרטי DPMS של VESA. שני הצגים של KFC תומכים ב-MPR-II.

מחירו הנמוך של ה-KFC CA-1508, יחד עם איכות תמונה גבוהה מן הממוצע וערכת "כפתורים" מלאה, הופכים צג זה למוצר אטרקטיבי בהחלט. באופן דומה, גם ה-CM-1428, מהווה בחירה טובה בהתייחס לצגי 14 אינטש.

Liberty CL-9015

במחיר $329 ה-Liberty CL-9015 הוא אחד הצגים הזולים ביותר בתחום ה-14 אינטש. מלבד זאת, הצג מתגנדר בכמה תכונות מתקדמות, כגון בקרות דיגיטליות לכיוונון תמונה. אבל, איכות התמונה הירודה שנתגלתה בהערכות הסובייקטיביות משאירה את הצג הזה בתחתית הערימה.

ה-CL-9015 מבוסס על שפופרת 14 אינטש סטנדרטית של Hitachi, וזו יכולה לתמוך באבחנה מקסימלית של 768 על 1024 בקצב רענון של 60Hz בלבד ובאבחנה של 600 על 800 בקצב רענון של 72Hz. הגבלות אלו לא הרגו את ה-CL-9015, אך הגבלות נוספות של איכות התמונה סיימו את הסיפור עבור ה-CL-9015.

לצג של Liberty יש את אחד הציונים הנמוכים ביותר במבחן חוסר-ההתלכדות, במקום הרביעי מהסוף. גם בשאר הבחינות האובייקטיביות התקבלו ציונים גרועים מהממוצע. מידת עיוות "כרית הסיכות" נמצאת במקום ה-11 מהתחתית. ביצועיו של ה-CL-9015 הציבה אותו בשליש התחתון במעברי-מודים ובבהירות המקסימלית השימושית. התוצאה המורכבת מציבה את הצג בכללותו במקום ה-6 מהסוף.

בהערכות הסובייקטיביות, מצאנו את הפגמים שנתגלו במבחן האובייקטיבי בקלות רבה על התמונה המוצגת. הבחנו בעיות "כרית הסיכות" ובחוסר-התלכדות, שגרמו להפרעה בהסתכלות על התמונה המוצגת. ה-CL-9015 לוקה בבעיות רציניות בהתאמת גודל המסך בזמן העברת מודים. הוא תומך בתקן MPR-II, אך לא בדרישות החסכון של "כוכב האנרגיה".

הבקרות הדיגיטליות קלות לשימוש ומציעות את המערך הסטנדרטי של בקרות לכיוונון תמונה. אלה כוללות שליטה במיקום התמונה, גודלה, עיוות "כרית הסיכות", ובהירות וקונטרסט, אך אין בקרה על טרפזיות.

ה-Liberty CL-9015 אולי מושך בגלל המחיר האגרסיבי, אך לרוע המזל, ביצועיו הגרועים מורידים את ערכו ביחס למתחרים.

MAG DX15F

מחיר המחירון של ה-MAG DX15F מבית MAG InnoVision ($439) הוא תחרותי עבור צג 14 אינטש, אך כאשר מדובר בצג 15 אינטש עם שפופרת שטוחה-רבועה המציג תכונות רבות, זה הופך למחיר אגרסיבי ביותר. למרבה הצער, איכות התמונה של ה-DX15FG מונעת ממנו מלהיות מועמד ראשי בקטגוריה הזו.

ה-DX15F בנוי על שפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה של Hitachi, עם מסך פעיל בגודל 14 אינטש. הצג תומך באבחנה מקסימלית 1024 על 1280, בקצב רענון של 60Hz, ואבחנה של 768 על 1024 בקצב חסר הבהובים של 76Hz.

תוצאות המבחנים האובייקטיבים של ה-DX15F היו מעורבות. יש לו ציון טוב במבחן התלכדות הקרניים (0.105 מ"מ), שנמצא בשליש בעליון של הצגים הנבחנים. גם ציונו בעיות "כרית הסיכות" (0.3325 מ"מ) גבוה במעט מן הממוצע, והבהירות המקסימלית השימושית היא ממוצעת (22.3fl).

לעומת זאת, ה-DX15F קיבל את אחת התוצאות הנמוכות ביותר במבחן מעברי המודים, 3 דירוגים לפני הקרקעית. שילוב התוצאות הלא מרשימות גרם לציונו הכולל של ה-DX15F להתייצב ברבעון התחתון של קבוצת המבחן.

בזמן הבדיקה הסובייקטיבית של ה-DX15F, ראינו הילה אדומה בולטת בקצה הימני ובפינה הימנית-תחתונה של התמונה. גם אחרי שימוש בבקרות לעיוות "כרית הסיכות", קצוות התמונה של ה-DX15F היו עקומות באופן נראה לעין. התמונה "בורחת" בזמן העברה מ-VGA לאבחנות גבוהות יותר.

בסך-הכל, תמונה שהציג ה-DX15F לא הייתה רעננה וחדה כשל צגי 15 אינטש שטוחי-רבועים אחרים.

MAG InnoVision שפכה על יוצא חלציה עושר של תכונות מרשימות. הצג תואם את תקן MPR-II ואת "כוכב האנרגיה" ע"י תמיכה במפרטי האיתות DPMS של VESA. לוח הבקרה בקדמת המארז מכיל בקרות דיגיטליות קלות לשימוש השולטות גם בעיות "כרית הסיכות" וכפתור Degaussing. כלולות גם בקרות אנלוגיות מסורתיות לשיפור הבהירות והקונטרסט.

ה-MAG DX15F משופע בתכונות והוא מחזיק באחת מתויות המחיר האטרקטיביות ביותר בסקירה זו, אך איכות התמונה הירודה לא מאפשרת לו להיות תחרותי במיוחד.

Mitsuba M715VS Sceptre CC-615L

ה-Mitsuba M715VS ($495) לבית Mitsuba Corp. וה- Sceptre CC-615L לבית Sceptre Technologies הם צגים זהים, המבוססים על אותה שפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה של Hitachi, עם מרווח נקודות סטנדרטי של 0.28 מ"מ.

שני הצגים תומכים בתקני MPR-II, אך שניהם לא תומכים בתקן "כוכב האנרגיה" או VESA DPMS. האבחנה המקסימלית הלא-שזורה בה תומכים הצגים היא 768 על 1024 בקצב של 72Hz. שני הדגמים מצוידים בחוגות אנלוגיות לבקרה על בהירות וקונטרסט וכפתורים דיגיטליים לבקרה על גודל ומיקום התמונה.

בכל הקשור לתכונות אלו, שני הצגים זהים. גם במבחנים האובייקטיבים והסובייקטיבים התוצאות נראות דומות, ורובן שואפות לאזור הממוצע. שני הצגים רשמו הישגים קרובים מאוד במבחן התלכדות הקרניים, ה-Mitsuba עברה את ה-Sceptre במעברי-מודים, וה-Sceptre התעלה בהרבה על עמיתו במבחן עיוות "כרית הסיכות". מבחנים שנוהלו באבחנה של 800 על 600 הראו בהירות מקסימלית שימושית של 24fl בשני הצגים, תוצאה גבוהה במעט מן הממוצע.

בהערכה הסובייקטיבית של ה-Mitsuba לא גילינו בעיות בולטות, אך ראינו קצת חוסר-התלכדות בפינה אחת, וקווים אנכיים ואופקיים לא שמרו על עוביים. למרות שה-Sceptre CC-615L לא סבל מבעיותיו של ה-Mitsuba, הוא הדגים תבניות מוארה מינוריות ובעיות בהתאמת צבעים.

כאשר בחננו התאמת-מסך למוד הגרפי, התברר שהתמונה קופצת כאשר "זורקים" דמויות על המסך. לעומת זאת, המעברים בין המודים הגרפיים היו חלקים ללא קולות, נקישות או קפיצות של התמונה.

הצגים לא הצטיינו במוד 768 על 1024. במסך של אותיות צפופות, קצוות הגופן (פונט) יצאו קצת ממיקוד. הצגת קווים בעובי פיקסל בודד גילה עוד חוסר התלכדות בפינות השמאליות של שני הצגים.

הביצועים העילאיים של צגי NOKIA הופכים אותם למציאה. חברה זו שמה־לב לפרטים הקטנים יותר מאשר כל חברה אחרת שמייצרת צגים בגדלים אלו

מלבד הבדלים קטנים במחיר ובביצועים קשה להבדיל את ה-Mitsuba M715VS מה-Sceptre CC-615L. גם אין אף סיבה ראויה לשמה להבדלת שני הצגים משאר הקבוצה הנבחנת.

Mitsubishi Diamond Scan 15FS

שמה הטוב של חברת Mitsubishi Electronics America כמובילה בייצור צגים מצדיקה כביכול את המחיר הגבוה ($645) של ה-Diamond Scan 15FS. אך המחסור בתכונות חסכון באנרגיה ואיכות התמונה הנמוכה מן הממוצע מונעות מצג זה להצדיק את מחירו השמימי.

ה-Diamond Scan 15FS מכיל שפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה בעלת מסכת חורים של 0.28 מ"מ, והוא תואם את תקן MPR II. כלולות בו בקרות דיגיטליות עבור בהירות, קונטרסט וכיווננוי תמונה סטנדרטיים. הכפתורים ממוקמים בחזית למען הנוחות, אבל הפעלתם יכולה להיות מגושמת.

נקודה חיובית עבור הצג הזה היא יכולתו להגיע לקצב רענון של 76Hz באבחנה המקסימלית של 768 על 1024. לרוע המזל, ה-Diamond Scan 15FS אינו תואם את מפרטי DPMS של VESA.

במוד 600 על 800, ה-Diamond Scan 15FS הראה חולשה במבחן התלכדות-הקרניים; במבחן זה הוא דורג במקום ה-15 לפני הסוף. בנוסף לכך, הבהירות המקסימלית החלשה של הצג גם היא פוגמת באיכות התמונה.

במהלך ההערכות האובייקטיביות לא הצלחנו להפיק תמונה בהירה במידה מספקת. זה גרם לגרפיקה מפורטת להראות "מרוחה" ומנע מרקעים לבנים להראות נקיים כפי שנדרש. בדיקה ב-SuperSpot 100 אימתה הערכות אלו: ה-Diamond Scan 15FS זכה בציון מרוכב שהכליל אותו ברבעון התחתון של כלל המסכים.

בצד החיובי, הצג לא עמד בפני בעיות עיוות "כרית הסיכות". באבחנה המקסימלית של 768 על 1024, ה-Diamond Scan השאיר יותר מ-6 מ"מ של שטח שחור בקצוות המסך, בלי לנצל את מלוא השטח. באבחנה הזו, קשה היה לקרוא מסך דחוס באותיות צפופות.

בניתוח סופי, ה-Diamond Scan 15SF אינו צג מומלץ. למרות אחריות ל-3 שנים, אין שום דבר יוצא דופן במוצר של Mitsubishi.

Nanao FlexScan F340iW

למרות שה-Nanao FlexScan F340iW קיבל תוצאות נמוכות מהממוצע במבדקים האובייקטיביים, הצג שמר על שמה הטוב של Nanao USA Corp. בעיקר אחרי ההערכות הסובייקטיביות.

הצג בנוי על שפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה עם מסך פעיל שגודלו 13.8 אינטש, והוא תומך באבחנה של 768 על 1024 ב-76Hz. ה-F340iW תואם את "כוכב האנרגיה" (צריכה של פחות מ-8 ואט במצב של חסכון) ואת MPR II.

התוצאה הטובה ביותר שלו הייתה בהירות מקסימלית גבוהה מן הממוצע (26.1fl). במעברי מודים ובהלכדות קרניים ציוניו היו ממוצעים, ועיוות "כרית הסיכות" היה חלש מן הממוצע. התוצאה הייתה ציון סופי מאכזב, מתחת לממוצע של סקירה זו.

הממצאים בהערכות הסובייקטיביות היו שונים: תמונה יציבה מאוד - בין הטובות בקבוצות המבחן, נטולת חוסר-התלכדות או עיוות "כרית הסיכות" ברי-הבחנה ושומרת על יציבות גבוהה במיוחד במעברי-מודים. בנוסף לכך, ל-F340iW בוהק-מסך מינימלי ולא הבחנו ב"בוץ" על המסך.

הצג הינו רב-תדר רציף והוא מצוייד במיקרו-מעבד וערכה מלאה של בקרות דיגיטליות. אלה שולטות בכיוונונים הסטנדרטיים, בעיוות "כרית הסיכות" ובטרפזיות, וקיים גם כפתור Degaussing. בנוסף לאלו, ל-F340iW יש בקרות (יוצאות דופן עבור צגים בכל תחומי המחירים) על טמפרטורת הלבן ועל קונטרסט צבע. למרות התוצאות הבינוניות במבחן האובייקטיבי, הביצועים היוצאי דופן במבחן הסובייקטיבי והבקרות הדיגיטליות מוכיחים כי ה-F340iW הוא צג איכותי למרות הכל.

NEC MultiSync 3V
NEC MultiSync 4FGe
בחירת העורכים

שתי הכניסות של NEC Technologies מכילות שפופרות 15 אינטש שטוחות-רבועות, ונושאות את התואר MultiSync. שני הצגים הללו תואמים את תקן MPR II וכוללים "מנהל הספק אינטלגנטי" (Intelligent Power Manager-IPM), שעובד עם כרטיס הווידאו שלכם כדי להפוך את העולם למקום ירוק יותר. לשניהם מצורפים ספרי שימוש מהטובים בחבורה ואחריות ל-3 שנים, והעיקר: שניהם מציגים תמונה טובה. הם נבדלים במחיר ובתכונות, כאשר ה-NEC MultiSync 4FGe היקר והמשופע בתכונות קטף את "בחירת העורכים".

ה-NEC MultSync 3V נמכר במחיר שוק של כ-$550, כך שהוא נמצא בחציון התחתון מבחינה זו. למרות שאין לו את שפע התכונות של אחיו הגדול, הוא עדיין נחשב לבחירה זולה מיצרנית בטוחה.

הצג מטפל באבחנה של 768 על 1024 רק ב-60Hz, ובאבחנה של 600 על 800 ב-72Hz עפ"י תקני VESA. ההערכות הסובייקטיביות היטבו עם צג זה, ולמרות שהתמונה לא הייתה חדה ורעננה כמו בצגים הטובים ביותר, היא עדיין הייתה באיכות גבוהה מן הממוצע במידה ניכרת. שמענו כמה נקישות במעברי-מודים, אך המעברים טופלו ע"י דהיה מהירה וחלקה.

כצפוי (מבחינת מחיר), הצג כולל בקרות אנלוגיות שממוקמות בקדמת המארז ומסומנות היטב. הן כוללות בקרה על גודל ומיקום התמונה, בהירות, קונטרסט, וכן כיוונון לעיוות "כרית הסיכות".

הצירוף של איכות תמונה טובה, מחיר נמוך ותכונות מספקות הופכות את ה-MultiSync 3V לקניה "מציאתית". במחיר שוק של $755, ה-NEC MultiSync 4FGe נמצא בין הצגים היקרים ביותר, אבל, במונחים של איכות תמונה ותכונות אחרות, מקבלים הרבה עבור הכסף הזה. הצג בנוי לטפל באבחנות גבוהות בקצבי רענון גבוהים, כך שהוא רץ באבחנה של 768 על 1024 במהירות של 76Hz.

עם מחיר-שוק אגרסיבי של $399 ה-OPTIQUEST 1500D הוא מציאה, ולכן זכה ב"בחירת העורכים".

ה-MultiSync 4FGe קיבל ציונים גבוהים במיוחד בעיוות "כרית הסיכות" ובהתלכדות קרניים, והבחינות הסובייקטיביות אישרו זאת. לתמונה המוצגת עומק וחדות שקשה למצוא במתחרים. החלפה בין 20 אבחנות שונות השמיעה נקישה, אך התמונה הוחלפה תוך דהיה חלקה ומהירה. אם לצג זה יש חולשה, הרי זו נמצאת בנטיתו לבוהק. יתכן ותרצו להוסיף לו את הפילטר האפור בהיר של NEC למניעת בוהק ($70).

הצג מכיל אוסף בקרות דיגיטליות השולטות במיקום ובגודל התמונה, באיזוני צבע, ובעיוות "כרית סיכות", וכן קיים כפתור Degaussing. ישנם 3 מצבי איזון-צבעי: אחד קבוע ושניים ניתנים להגדרה, ובקרות אנלוגיות על בהירות וקונטרסט. הצג מכיל ספר-שימוש מצויין, ובו מידע חשוב על תורת הצבעים.

ה-MultiSync 4FGe הוא בברור אחד הצגים הטובים בסקירה זו. אפשר לשפר את קלות השימוש של הבקרות ולהוסיף פילטר נגד בוהק, אך החשוב ביותר הוא מה שנמצא על המסך, וכאן אין אפס, אלא אם אתם מחפשים צג עם מחיר תת-קרקעי. הזוכה המאושר ב"בחירת העורכים" צריך להיות בראש רשימתכם.

SuperScan 15S

צג ה-15 אינטש SuperScan 15S של Nissei Sangyo America/Hitachi במחיר $549, לא צלח במבחנים האובייקטיביים. התוצאות במבדקי ה-SuperSpot 100 היו כולן נמוכות מלבד ציון גבוה במעט מן הממוצע בבהירות המקסימלית השימושית.

ל-SuperScan 15S שפופרת 15 אינטש שטוחה רבועה של Hitachi עם מסך פעיל שגודלו 13.8 אינטש. האבחנה המקסימלית היא 1024 על 1280 בקצב 60Hz, והצג עובד באבחנה של 768 על 1024 בקצב יציב כסלע, 76Hz.

הבדיקות האובייקטיביות גילו חולשה ברוב התחומים (מלבד הבהירות, כאמור). מעברי המודים היו הגרועים ביותר בסקירה זו,

השוואת תכונות עיקריות. צגים רבי־תדר

צג 15 אינץ' Amax Impression 5	צג 14 אינץ' AOC Spectrum Series 4N	צג 15 אינץ' AOC Spectrum Series 5S	צג 15 אינץ' CTX 1561LR	צג 14 אינץ' Darius HRN-14VLP	צג 15 אינץ' Darius HRN-15VLP	צג 14 אינץ' Digital PCXBV-DE	צג 15 אינץ' Digital PCXBV-BC	צג 14 אינץ' ETC ViewMagic CA-1464SP	צג 15 אינץ' ETC ViewMagic CA-1565SP
$399.00 (list)	$359.00 (list)	$499.00 (list)	$599.00 (list)	$399.00 (list)	$495.00 (list)	$399.00 (list)	$499.00 (list)	$529.00 (list)	$739.00 (list)
Amax Engineering Corp.	AOC International (USA) Ltd.	AOC International (USA) Ltd.	CTX International Inc.	Darius Technology Ltd.	Darius Technology Ltd.	Digital Equipment Corp.	Digital Equipment Corp.	ETC Computer Inc.	ETC Computer Inc.
3288 Laurelview Ct., Fremont, CA 94538	311 Sinclair Frontage Rd., Milpitas, CA 95035	311 Sinclair Frontage Rd., Milpitas, CA 95035	20530 Earlgate St., Walnut, CA 94789	2808 Ingleton Ave. Burnaby, B.C., Canada VSC 6G7	2808 Ingleton Ave. Burnaby, B.C., Canada VSC 6G7	40 Old Bolton Rd., Stow, MA 01775	40 Old Bolton Rd., Stow, MA 01775	2917 Bayview Dr., Fremont, CA 94538-6520	2917 Bayview Dr., Fremont, CA 94538-6520
800-800-6328	800-228-7744	800-228-7744	800-888-2012	800-663-8631	800-663-8631	800-332-9000	800-332-9000	None	None
510-651-8886	615-833-7742	615-833-7742	909-595-6146	800-873-8288 (Canada)	800-873-8288 (Canada)	508-493-5111	508-493-5111	510-226-6250	510-226-6250
510-651-4119	615-833-5464	615-833-5464	909-595-6293	206-486-2577 604-654-1881 (Canada)	206-486-2577 604-654-1881 (Canada)	None	None	510-226-6252	510-226-6252
2 years	2 years parts, I year labor	2 years parts, I year labor	2 years parts, I year labor	2 years	2 years	3 years	3 years	2 years	2 years
471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
Hitachi	Chung Hwa, Hitachi	Hitachi, NEC	NEC	Hitachi, NEC	Hitachi, Philips	NEC, Toshiba	NEC, Toshiba	Hitachi	Hitachi
13.9	13.3	13.5	14	13.4	13.8	12.6	13.5	12.6	13.5
14.6 x 14.3 x 15	14 x 14 x 14.8	14.8 x 14.5 x 15.5	15.5 x 14.8 x 15.3	14.3 x 14 x 15	13.8 x 13.9 x 15	14.3 x 14 x 14.8	14.3 x 14.8 x 15	12.8 x 14.6 x 15.3	13.5 x 14.5 x 14.8
29	25	32	32	27	30	28	30	27	30
□	Optional ($30)	Optional ($30)	■	■	■	■	■	■	■
□□	■■	□□	□□	■■	■■	□□	□□	□□	□□
110	65	85	85	75	75	70	70	75	75
50–100	50–90	50–90	50–90	50–90	50–90	50–90	50–100	52–120	52–120
30–60	30–50	30–64	30–60	30–60	30–60	30–57	30–58	30–61	30–65
60, 72	N/A, 60	60, 75	N/A, 72	60, 72	60, 72	N/A, 72	N/A, 72	N/A, 76	60, 76
72, 72	75, 75	75, 75	72, 72	72, 72	72, 72	72, 72	72, 72	90, 120	100, 120
90, N/A	85, 19	90, N/A	90, N/A	80, N/A	90, N/A	60, N/A	85, N/A	90, N/A	100, N/A
N/A, N/A	19, 2	N/A, N/A	N/A, N/A	8, 5	8, 5	N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A
Digital	Analog	Digital	Analog	Analog	Analog	Analog	Analog	Digital	Digital
■ ■■ □■	□ ■□ □■	□ □□ □■	□ □□ □■	□ ■□ □■	□ ■□ ■■	□ □□ □■	□ □□ □■	■ ■■ □■	■ ■■ □■

והצג ניצב ברבעון התחתון בהתלכדות-קרניים ובעיות "כרית הסיכות", עם תוצאות של 0.165 מ"מ ו-0.46 מ"מ בהתאמה. צירוף התוצאות החלשות דירג את הצג במקום הרביעי מהסוף.

בבדיקות הסובייקטיביות, לעומת זאת, הצג השיג הערכות טובות יותר. לא הבחננו באופן מיידי בבעיות חוסר-ההתלכדות או עיוות "כרית הסיכות" (שניתנת לשיפור). המעברים בין המודים השונים טופלו יפה, למרות שלקח לו הרבה זמן לעבור בין חלון DOS מלא לחלקי.

ה-SuperScan 15S לא לקה בבוהק מסך או ב"בוציות". הצג עומד בתקני MPR II ו"כוכב האנרגיה" תוך שימוש במפרטי DPMS של VESA. ה-SuperScan 15S נשלט ע"י מיקרו מעבד, ומציע מגוון של בקרות דיגיטליות. אלה שולטות בבהירות וקונטרסט, עיוות "כרית הסיכות" וטרפזיות.

למרות ההערכות הטובות בבדיקות הסובייקטיביות והערכה החביבה של בקרות, ה-SuperScan 15S לא מתבלט לטובה מעל שאר הקבוצה הנבחנת, בעיקר בגלל התוצאות הגרועות במבחנים האובייקטיבים.

Nokia Multigraph 44BS
Nokia Multigraph 449E
ZDS ZCM-1440-UT
ZDS ZCM-1540-UT
בחירת העורכים

דגמי ה-14 וה-15 אינטש שנסקרו כאן מיוצרים במקור ע"י Nokia Consumer Electronics, אך נמכרים גם תחת התוית של Zenith Data Systems. שתי היצרניות יוצאות מנקודת השקפה שונה לגבי מחירים. צג ה-14 אינטש Nokia Multigraph 44BS עולה $510, בעוד תאומו ה- ZDS ZCM-1440-UT נמכר ב-$449. באגף ה-15 אינטש, ה-Nokia Moltigraph 449E, שזכה ב"בחירת העורכים", יוצא מכס $630 וה-ZDS ZCM-1540-UT מחירו $549.

מכל הבחינות האחרות, הצגים כמעט זהים. לכולם מסכת חורים של 0.28 מ"מ, והם מציגים תמונה של 768 על 1024 בקצב 75Hz. קיימת גם תאימות ל- MPR II ול"כוכב האנרגיה" (במצב חסכון הצג צורך 4 ואט בלבד).

השפופרות של דגמי ה-14 אינטש הן סטנדרטיות, וההגנה נגד בוהק היא מינימלית. הצגים מעבירים תמונה איכותית מן הממוצע, והדגם של Nokia קיבל ציונים טובים יותר במבחני התלכדות הקרניים ו"כרית הסיכות" (לצג של ZDS תוצאות נמוכות מן

לא קיים □ קיים ■

המוצרים מפורטים בסדר אלפאבתי
המחירים הנקובים הם לפי
המחירון האמריקאי

	צג 15 אינץ'	צג 14 אינץ'	צג 15 אינץ'	צג 14 אינץ'	צג 14 אינץ'	צג 15 אינץ'	צג 15 אינץ'	צג 14 אינץ'
	Aamazing CM-1528	**Addonics C143**	**Addonics C152/LR**	**ADI MicroScan 3G Low Radiation**	**ADI MicroScan 3GP**	**ADI MicroScan 4G Low Radiation**	**ADI MicroScan 4GP**	**Amax Impression 3**
	$694.00 (list)	$320.00 (list)	$470.00 (list)	$395.00 (street)	$410.00 (street)	$475.00 (street)	$490.00 (street)	$299.00 (list)
Company	Aamazing Technologies Corp.	Fora International Corp.	Fora International Corp.	ADI Systems Inc.	ADI Systems Inc.	ADI Systems Inc.	ADI Systems Inc.	Amax Engineering Corp.
Address	1050 W. Beacon St., Brea, CA 92621	30 W. Montague Expwy., San Jose, CA 95134	30 W. Montague Expwy., San Jose, CA 95134	2115 Ringwood Ave., San Jose, CA 95131	2115 Ringwood Ave., San Jose, CA 95131	2115 Ringwood Ave., San Jose, CA 95131	2115 Ringwood Ave., San Jose, CA 95131	3288 Laurelview Ct., Fremont, CA 94538
Toll-free number	None	800-336-3962	800-336-3962	800-228-0530	800-228-0530	800-228-0530	800-228-0530	800-800-6328
Toll number	714-255-1688	408-943-0100	408-943-0100	408-944-0100	408-944-0100	408-944-0100	408-944-0100	510-651-8886
Fax number	714-255-1686	408-943-0714	408-943-0714	408-944-0300	408-944-0300	408-944-0300	408-944-0300	510-651-4119
Warranty	1 year	2 years	2 years	2 years	2 years	2 years	2 years	2 years
Reader service card number	465	481	482	466	467	468	469	470
Tube manufacturer	Hitachi	Matsushita	Hitachi	Hitachi, Toshiba	Hitachi, Toshiba	Hitachi, Toshiba	Hitachi, Toshiba	Matsushita
Active screen size (diagonal, in inches)	13.8	12.8	13.6	13.5	13.5	13.6	13.6	13
Dimensions (HWD, in inches)	14.4 x 14.1 x 14.6	13.5 x 14 x 15	14.4 x 14.4 x 15.2	14.5 x 14.5 x 15	14.5 x 14.5 x 15	14.5 x 14.5 x 15	14.5 x 14.5 x 15	14.6 x 14.3 x 15
Weight (pounds)	28	26	29	25	27	31	31	26
MPR-II compliance claimed	□	□	■	□	■	□	■	□
Energy Star–/DPMS-compliant	□□	□□	□□	□□	■■	□□	■■	□□
Operational Features								
Video bandwidth (MHz)	85	65	80	75	75	75	75	75
Vertical scanning frequency (Hz)	47–104	50–90	50–90	50–100	50–100	50–100	50–100	50–100
Horizontal scanning frequency (kHz)	28–64	31.5–48	31–60	30–64	30–64	30–64	30–64	30–60
Maximum noninterlaced refresh rates (Hz):								
1,280 x 1,024; 1,024 x 768	60, 72	N/A, 60	N/A, 72	60, 76	60, 76	60, 76	60, 76	N/A, 72
800 x 600; 640 x 480	72, 72	72, 72	72, 72	90, 100	90, 100	90, 100	90, 100	72, 72
Power consumption (watts):								
Maximum, Standby modes	90, N/A	90, N/A	110, N/A	85, N/A	85, N/A	90, N/A	90, N/A	85, N/A
Suspend, Off modes	N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A	15, 4	N/A, N/A	15, 4	N/A, N/A
Controls								
Type of controls	Analog	Analog	Digital	Digital	Digital	Digital	Digital	Digital
Color matching	□	□	□	■	■	■	■	■
Pincushioning/Trapezoidal adjustment	□□	□□	■□	■□	■□	■□	■□	■■
Manual/automatic degaussing	□■	□■	□■	□■	□■	□■	□■	□■

N/A—Not applicable: The product does not have this feature.

הממוצע בבחינות אלו).

בהערכות הסובייקטיביות, ה- Nokia Multigraph 44BS וה-ZDS ZCM-1440-UT נתנו תוצאות מרשימות באבחנה של 600 על 800 פיקסלים. התמונות נקיות וחלקות, גו-פני הטקסט ממוקדים והמרווח בין האותיות נקי ולבן. לא גילינו בעיות חוסר-התלכדות, גלישת צבעים או "פריחה", והצגים עברו בלי בעיות בין מודים גרפיים שונים. גם באבחנה המקסימלית, 768 על 1024, איכות התמונה לא השתנתה לרעה, למרות שצגים אחרים התאמצו כדי לעמוד באבחנה זו.

צגי ה-15 אינטש, ה-Nokia Multigraph 449e וה-ZDS ZCM-1540-UT, משתמשים באותו לוח בקרות כמו הדגמים הקטנים יותר, ועי-צוב המארז דומה גם הוא. ההבדל העיקרי הוא בגודל השפופרת ובסוגו: צגי ה-15 אי-נטש משתמשים בשפופרת שטוחה-רבועה.

בגלל איכות התמונה ונאמנות הצבעים היו-צאי־דופן, שני הצגים נחתו במקומות ה-4 וה-5 בציונים הסופיים. הבהירות השי-מושית המקסימלית של שני הצגים האלה הבריגה אותם בשני המקומות הראשונים בתחום זה. ביצועיהם בשאר המבחנים האו-בייקטיביים היו גבוהים מן הממוצע, מלבד התוצאה הנמוכה מן הממוצע של ה- ZdS ZCM-1540-UT, שמנעה ממנו את "בחירת העורכים".

בהערכות הסובייקטיביות, הצגים המשיכו לתת ביצועים מרשימים בשני האבחנות 600 על 800 ו-768 על 1024. באבחנה הקטנה יותר היינו צריכים להתאמץ בכדי להבחין בפגמים. אין עיוות "כרית הסיכות", הצ-בעים רוויים לגמרי, והגופנים הקטנים הם ברורים וחדים. באבחנה הגבוהה יותר יצאו פגמים מינוריים לאור, אך באופן כללי הצג שמר על איכות תמונה גבוהה.

הביצועים העילאיים של צגי Nokia הופכים אותם למציאה. חברה זו שמה לב לפרטים הקטנים יותר מאשר כל חברה אחרת שמיי-צרת צגים בגדלים אלו. Nokia גם נותנת אחריות של 18 חודשים על צגיה, ואילו Zenith מסתפקת בשנה בלבד.

Optiquest 1500D
בחירת העורכים

צג ה-14 אינטש Optiquest 1500D הוא אחד הצגים הטובים ביותר שהשתתפו בסקירה זו. התוצאות המעולות שהוא קיבל במבחנים האוביקטיביים גובו ע"י ההערכות הסו-בייקטיביות.

עם מחיר-שוק אגרסיבי של $399 ה-Optiquest 1500D הוא מציאה, ולכן זכה ב"בחירת העורכים".

◄ השוואת תכונות עיקריות. צגים רבי־תדר

צג 15 אינץ' Mitsuba M715VS	צג 15 אינץ' Mitsubishi Diamond Scan 15FS	צג 15 אינץ' Nanao FlexScan F340iW	צג 15 אינץ' NEC MultiSync 3V	PC MAGAZINE בחירת העורכים צג 15 אינץ' NEC MultiSync 4FGe	צג 15 אינץ' Nissei Sangyo/ Hitachi SuperScan 15s	צג 14 אינץ' Nokia Multigraph 44BS	PC MAGAZINE בחירת העורכים צג 15 אינץ' Nokia Multigraph 449E	PC MAGAZINE בחירת העורכים צג 14 אינץ' Optiquest 1500D	צג 14 אינץ' Orchestra MultiSystems' The Trombone
$495.00 (list)	$645.00 (list)	$799.00 (list)	$550.00 (street)	$755.00 (street)	$549.00 (list)	$510.00 (list)	$630.00 (list)	$399.00 (street)	$325.00 (list)
Mitsuba Corp.	Mitsubishi Electronics America Inc.	Nanao USA Corp.	NEC Technologies Inc.	NEC Technologies Inc.	Nissei Sangyo America/Hitachi	Nokia Consumer Electronics	Nokia Consumer Electronics	Optiquest Inc.	Orchestra MultiSystems Inc.
1925 Wright Ave., La Verne, CA 91750	5665 Plaza Dr., Cypress, CA 90630	23535 Telo Ave., Torrance, CA 90505	1255 Michael Dr., Wood Dale, IL 60191	1255 Michael Dr., Wood Dale, IL 60191	100 Lowder Brook Dr., Westwood, MA 02090	3000 Bridgeway Blvd., Sausalito, CA 94965	3000 Bridgeway Blvd., Sausalito, CA 94965	20490 Business Pkwy., Walnut, CA 91789	3300 W. MacArthur Blvd., Santa Ana, CA 92704
800-648-7822	800-843-2515	800-800-5202	800-388-8888	800-388-8888	800-441-4832	800-296-6542	800-296-6542	800-843-6784	800-237-9988
909-392-2000	714-236-6352	310-325-5202	508-264-8000	508-264-8000	617-461-8300	415-331-0322	415-331-0322	909-468-3750	714-708-3400
909-392-2021	714-236-6172	310-530-1679	708-860-7973	708-860-7973	617-461-8665	415-331-6211	415-331-6211	909-468-3770	714-708-3500
2 years	3 years	1 year	3 years	3 years	2 years	18 months	18 months	2 years parts, 1 year labor	2 years
491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
Hitachi	Toshiba	Mitsubishi	NEC	NEC	Hitachi	Toshiba	Toshiba	Matsushita	Hitachi, Samsung
13.9	13.9	13.8	13.8	13.8	13.8	12.4	13.4	13.1	13.1
14.5 x 14.3 x 16.5	15 x 14.4 x 14.9	15 x 14.3 x 16.2	15.4 x 14.6 x 16.7	15.5 x 14.6 x 16.3	14 x 14 x 16	13.9 x 13.8 x 13.8	14.5 x 14.5 x 14.8	13.9 x 13.6 x 15.3	13.9 x 13 x 15.6
30	29	36	38	39	30	27	30	26	26
■	■	■	■	■	■	■	■	■	□
□□	□□	■■	■■	■■	■■	■□	■□	■■	□□
80	80	75	65	80	75	80	80	90	65
50–90	50–90	55–90	55–90	55–90	50–100	48–100	48–100	50–110	50–90
30–56	31.5–62	27–61.5	31–50	27–62	30–64	30–62	30–62	30–64	31.5–64
N/A, 72	N/A, 76	N/A, 76	N/A, 60	N/A, 76	60, 76	N/A, 75	N/A, 75	60, 76	60, 70
72, 90	90, 90	90, 90	72, 75	76, 75	100, 100	75, 100	75, 100	76, 76	72, 72
80, N/A	100, N/A	95, 10	100, 70	105, 74	100, 63	110, N/A	110, N/A	100, N/A	120, N/A
N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, 7	30, N/A	30, N/A	10, N/A	30, 8	30, 8	30, 5	N/A, N/A
Digital	Digital	Digital	Analog	Digital	Digital	Digital	Digital	Digital	Analog
□	□	■	□	■	□	□	□	□	□
■□	■□	■■	■□	■□	■■	■□	■□	■□	□□
■■	□■	■■	■■	■■	■■	□■	□■	□■	□■

הצג בנוי סביב שפופרת 14 אינטש קמורה של Matsushita, והמסך הפעיל גודלו 13.1 אינטש. הוא תומך באבחנה מקסימלית של 1024 על 1280 בקצב 60Hz, וב-768 על 1024 בקצב 76Hz, מוד שתואם יותר את גודלו של הצג. ה-1500D זכה בציונים גבוהים מן הממוצע בכל תחומי הבדיקות האובייקטיביות מלבד מעברי-מודים.

ציונו הסופי נחת במקום השביעי, כאשר התוצאות במבחני התלכדות הקרניים ובעיוות "כרית הסיכות". דורגו ב-10 המקומות העליונות. הבהירות המקסימלית גם היא היתה בין הטובות שראינו.

ההערכות הסובייקטיביות המשיכו בקו של התוצאות האובייקטיביות. לא מצאנו בעיות נראות לעין של חוסר התלכדות או עיוות "כרית הסיכות", והמסך כמעט חסר-בוהק או "בוציות" לחלוטין. העברות המודים היו אמנם איטיות, אך יציבות לחלוטין.

Optiquest התקינה מיקרו-מעבד ובקרות דיגיטליות ב-1500D. הבקרות הסטנדרטיות קיימות, יחד עם שליטה בעיוות "כרית הסיכות". הצג תואם את דרישות MPR II, וכן את תקן "כוכב האנרגיה" תוך תמיכה במפרטי DPMS של VESA. נורית LED מסמנת את מצב הצריכה הנוכחי.

גם ללא התחשבות במחיר, צג זה הוא בחירה טובה. במחיר של $399, "בחירת העורכים" זו היא צג מנצח שקשה לוותר עליו.

The Trombone
The French Horn

צג ה-14 אינטש של Orchestra Multisystems, The Trombone במחיר $325, הוא צג חלש יחסית. The French Horn ($475), צג ה-15 אינטש של חברה זו, נתן תוצאות ממוצעות בלבד. ה-Trombone הוא צג רב-תדר רציף, אין בו מיקרו-מעבד והבקרות הן אנלוגיות. לצג זה אין תאימות MPR II או "כוכב האנרגיה". השפופרת היא קמורה, 14 אינטש של Samsung או Hitachi עם מסך פעיל בגודל 13.1 אינטש. האבחנה המקסימלית (1024 על 1280) רצה בקצב 60Hz, וב-768 על 1024 התמונה יציבה כסלע ב-76Hz.

בסה"כ ביצועיו של ה-Trombone מאכזבים. מבחן התלכדות הקרניים הניב תוצאה ממוצעת, והבהירות המקסימלית ומעברי-המודים היו נמוכים מן הממוצע. עיוות "כרית הסיכות" היה גרוע בכל מצבי האבחנה.

הניתוח הסובייקטיבי תמך בתוצאות אלו. למרות שלא ראינו חוסר-התלכדות, עיוות

לא קיים □ קיים ■

המוצרים מפורטים בסדר אלפבתי
המחירים הנקובים הם לפי
המחירון האמריקאי

	צג 15 אינץ' GoldStar Model 1510	צג 14 אינץ' Hyundai HCM-447E	צג 14 אינץ' IBM 14P Color Monitor	צג 15 אינץ' IBM 15P Color Monitor	צג 14 אינץ' KFC CM-1428MD2	צג 15 אינץ' KFC CA-1508	צג 14 אינץ' Liberty CL-9015	צג 15 אינץ' MAG DX15F
	$799.95 (list)	$599.00 (list)	$633.00 (list)	$807.00 (list)	$380.00 (list)	$515.00 (list)	$329.00 (list)	$439.00 (list)
Company	GoldStar Technology Inc.	Hyundai Electronics America	IBM Personal Computer Co.	IBM Personal Computer Co.	KFC-USA Corp.	KFC-USA Corp.	Liberty Electronics	MAG InnoVision Inc.
Address	1000 Sylvan Ave., Englewood Cliffs, NJ 07632	166 Baypointe Pkwy., San Jose, CA 95134	Route 100, Somers, NY 10589	Route 100, Somers, NY 10589	1575 Sunflower Ave., Costa Mesa, CA 92626	1575 Sunflower Ave., Costa Mesa, CA 92626	48089 Fremont Blvd., Fremont, CA 94538-6541	2801 S. Yale St., Santa Ana, CA 92704
Toll-free number	None	800-568-0060	800-772-2227	800-772-2227	800-253-2872	800-253-2872	800-745-7011	800-827-3998
Toll number	201-816-2000	408-473-9379	None	None	714-546-0336	714-546-0336	510-623-6000	714-751-2008
Fax number	201-816-2188	408-473-9398	800-426-4329	800-426-4329	714-546-0315	714-546-0315	510-623-7021	714-751-5522
Warranty	1 year; 3 years CRT	18 months	3 years	3 years	1 year	1 year	1 year	1 year; 2 years CRT
Reader service card number	483	484	485	486	487	488	489	490
Tube manufacturer	Hitachi	Samsung	Matsushita	Matsushita	Hitachi, NEC	Hitachi, NEC	Hitachi	Hitachi
Active screen size (diagonal, in inches)	13.6	13.4	13.1	13.8	13	13.9	13.3	14
Dimensions (HWD, in inches)	16 x 14.5 x 16.8	14.3 x 14 x 15	15.8 x 14.4 x 16.3	15.8 x 14.4 x 16.4	12.8 x 13.9 x 14.3	14.3 x 13.9 x 14.3	14.3 x 14.5 x 15	14.1 x 14.3 x 15.8
Weight (pounds)	35	25	30	33	26	30	27	32
MPR-II compliance claimed	□	□	■	■	■	■	■	■
Energy Star–/DPMS-compliant	□□	□□	■■	■■	□□	■■	□□	■■
Operational Features								
Video bandwidth (MHz)	75	65	110	110	80	80	55	80
Vertical scanning frequency (Hz)	50–120	56–87	50–110	51–110	50–90	50–90	50–90	50–100
Horizontal scanning frequency (kHz)	30–60	31.5–56	30–64	31–64	30–60	30–65	30–50	30–64
Maximum noninterlaced refresh rates (Hz):								
1,280 x 1,024; 1,024 x 768	N/A, 72	N/A, 72	60, 76	60, 76	N/A, 70	60, 70	N/A, 60	60, 76
800 x 600; 640 x 480	72, 72	72, 72	72, 76	72, 76	72, 60	72, 73	72, 72	85, 100
Power consumption (watts):								
Maximum, Standby modes	80, N/A	80, N/A	80, 60	80,60	85, N/A	85, N/A	90, N/A	85, N/A
Suspend, Off modes	N/A, N/A	N/A, N/A	24, 4	24, 4	N/A, N/A	20, 2	N/A, N/A	15, 10
Controls								
Type of controls	Digital	Analog	Digital	Digital	Digital	Digital	Digital	Digital
Color matching	□	□	■	■	□	□	□	□
Pincushioning/Trapezoidal adjustment	■■	□□	■■	■■	■□	■■	■□	■□
Manual/automatic degaussing	□■	□■	□■	□■	□■	■■	□■	■■

N/A—Not applicable. The product does not have this feature.

"כרית הסיכות" היה חמור - במיוחד ב-600 על 800 פיקסלים. כאילו שזה לא מספיק, ל-Trombone אין בקרה לעיוות "כרית הסיכות", ותצטרכו לחיות עם הביצוע הלא מקובל הזה.

בוהק ו"ביציות" של המסך אינם בעיה של צג זה, אך בזמן מעברי המודים הבחנו ב"קפיצות" ובתמונות מוזרות שהופיעו על המסך בלי שנבקש מהן.

ה-French Horn הוא צג ממוצע בלבד, למרות שהוא עובר בהישגיו את ה-Trombone. שפופרת ה-15 אינטש השטוחה-הרבועה של Hitachi מחזיקה מסך פעיל בגודל 13.8 אינטש ותומכת באבחנה של 1024 על 1280 ב-60Hz. הצג נשלט ע"י מיקרו-מעבד והבקרות הדיגיטליות כוללות כפתור Degaussing. הצג תואם את תקן MPR II אך לא עומד בדרישות "כוכב האנרגיה".

תוצאות ה-French Horn בהתלכדות קרניים ובבהירות מקסימלית שימושית היו קצת גרועות מן הממוצע, אך מעברי המודים היו ממוצעים ועיוות "כרית הסיכות" היה קצת גבוה מהממוצע.

בהערכות הסובייקטיביות של ה-French Horn לא מצאנו חוסר-התלכדות או עיוות "כרית הסיכות" במידה נראית לעין. התמונה היא טרפזית, לעומת זאת, ואין שום בקרה על עיוות זה. ב-French Horn, בוהק המסך לא היה גרוע, אך התמונה "בוצית" קמעה.

ה-French Horn של Orchestra Multisystems אינו צג מהשורה הראשונה, אך הוא מתפקד היטב יחסית למחירו. ה-Trombone, לעומתו, משאיר הרבה דברים חסרים, הן בביצועים והן בתכונות.

Packard Bell PB8449SVGL
Packard Bell PB8515SVGL

שני הצגים של Packard Bell לא פעלו יפה בבחינות האובייקטיביות והסובייקטיביות שלנו. צג ה-14 אינטש PB8449SVGL (מחיר-שוק של $349) קיבל את הציון הסופי הגרוע ביותר בטבלה. ה-PB8515SVGL של Packard Bell הוא רב-תדר רציף בעל שפופרת או אינטש ומסך פעיל של 13.1 אינטש. האבחנה המקסימלית של 768 על 1024 רצה בקצב מוגבל של 60Hz בלבד. אין בצג מיקרו-מעבד, אך הבקרות הן דיגיטליות בחלקן.

במבחן מעברי המודים ה-PB8549SVGL קיבל תוצאה נמוכה מעט מן הממוצע, והתוצאות בהתלכדות-קרניים, בהירות מקסימלית ועיוות "כרית הסיכות" היו כולן

השוואת תכונות עיקריות. צגים רבי־תדר

PC MAGAZINE
בחירת העורכים

צג 15 אינץ'	צג 15 אינץ'	צג 15 אינץ'	צג 15 אינץ'	צג 14 אינץ'	צג 14 אינץ'	צג 15 אינץ'	צג 15 אינץ'	צג 14 אינץ'	צג 15 אינץ'
Sampo AlphaScan 15e	**Samtron SC-528UXL**	**Sceptre CC-615L**	**Sigma Designs Ergo View 15**	**Sony CPD-1430**	**TVM Low Radiation 4A+**	**ViewSonic 15**	**Wen JK1565 Color Monitor**	**ZDS ZCM-1440-UT**	**ZDS ZCM-1540-UT**
$749.00 (list)	$659.00 (list)	$550.00 (list)	$839.00 (list)	$699.95 (list)	$349.00 (list)	$549.00 (list)	$695.00 (list)	$449.00 (list)	$549.00 (list)
Sampo Corp. of America	Samtron Displays Inc.	Sceptre Technologies Inc.	Sigma Designs Inc.	Sony Electronics Inc.	TVM Professional Monitor Corp	ViewSonic	Wen Technology Corp.	Zenith Data Systems	Zenith Data Systems
5550 Peachtree Blvd., Norcross, GA 30071	14251 E. Firestone #101, Blvd., La Mirada, CA 90638	560 S. Melrose St., Placentia, CA 92670	47900 Bayside Pkwy., Fremont, CA 94538	3300 Zanker Rd., San Jose, CA 95134	4260 East Brickell, Ontario, CA 91761	20480 Business Pkwy., Walnut, CA 91789	11 Clearbrook Rd., Elmsford, NY 10523	2150 E. Lake Cook Rd., Buffalo Grove, IL 60089	2150 E. Lake Cook Rd., Buffalo Grove, IL 60089
None	None	800-788-2878	800-845-8086	800-352-7669	None	800-888-8583	800-377-4936	800-395-6469	800-395-6469
404-449-6220	310-802-8425	714-579-4153	510-770-0100	408-894-0225	909-988-3368	909-869-7976	914-347-4100	708-808-5000	708-808-5000
404-447-1109	310-802-8820	714-993-2997	510-770-2640	408-955-5171	909-986-3188	909-869-7958	914-347-4128	800-472-7211, 708-808-4434	800-472-7211, 708-808-4434
2 years parts, 1 year labor	3 years parts, 2 years labor	2 years parts, 1 year labor	1 year	1 year; 2 years CRT	2 years parts, 1 year labor	3 years parts, 1 year labor	1 year	1 year	1 year
509	510	511	512	513	514	515	516	517	518
Toshiba	Samtron	Hitachi	Hitachi	Sony	Hitachi	Matsushita	Hitachi	Toshiba	Toshiba
14	13.8	13.9	13.6	13.3	13	13.8	13.9	13	13.4
15.6 x 14.8 x 15.5	14.5 x 14 x 14.5	15.8 x 14.3 x 15	14 x 14 x 17.1	14 x 13.8 x 16.1	14 x 14 x 15	15 x 14.1 x 15.9	14.3 x 14 x 15.3	14 x 14 x 15.3	14.5 x 14.5 x 15.4
32	30	29	36	30	25	32	30	27	30
■	■	■	■	■	□	■	Optional ($20)	■	■
□□	□□	□□	□□	□□	□□	■■	Optional ($20)	■□	■□
80	100	100	100	60	65	86	80	80	80
50–90	50–100	50–90	50–120	55–110	50–100	50–90	50–90	48–100	48–100
30–64	30–64	30–56	30–68	28–58	31 5–48	30–64	29–65	30–62	30–62
60, 76	60, 75	60, 76	60, 74	N/A, 72	N/A, 60	60, 76	60, 72	N/A, 75	N/A, 75
72, 72	75, 75	72, 60	100, 120	76, 76	72, 72	90, 90	72, 72	75, 100	75, 100
120, N/A	80, N/A	85, N/A	110, N/A	100, N/A	110, N/A	120, 96	90, N/A	110, N/A	110, N/A
N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A	20, 4	N/A, N/A	30, 8	30, 8
Digital	Digital	Digital	Digital	Digital	Analog	Analog	Digital	Digital	Digital
■	□	□	□	□	□	■	□	□	□
■□	■■	■■	□□	■■	□□	■□	■□	■□	■□
□■	■■	■□	□■	□■	□■	□■	□■	□■	□■

גרועות מאוד. ההערכות הסובייקטיביות תמכו בתוצאות אלו, כאשר חוסר-ההתלכדות היה ברור מאוד לעין ועיוות "כרית הסיכות" גם נראה בברור. במעברים בין המודים השונים הפגין הצג "קפיצות" רבות ותמונות לא רצויות הופיעו לפני שהתמונה התייצבה. אין לו התאמת גודל אוטומטית, ולכן צריך לשחק עם כפתור הכיוונון בכדי להשיג תוצאה אופטימלית.

ה-PB8515SVGL הוא צג שפיר מאחיו ה-PB8549SVGL, אך לא במידה מספקת. לשפופרת השטוחה-רבועה מסך פעיל בגודל 13.6 אינטש, והאבחנה המקסימלית (768 על 1024) נתמכת בקצב 70Hz. הצג הוא רב-תדר רציף, נשלט ע"י מיקרו-מעבד. הוא מציע 12 מצבי אבחנה, מהם 9 ניתנים להגדרה ע"י המשתמש. הבקרות הן דיגיטליות ואנלוגיות, והן כוללות שליטה בעיוות "כרית הסיכות".

במבחנים האובייקטיביים הבהירות המקסימלית והתלכדות הקרניים היו גרועות, וציונו במעברי מודים היה נמוך במעט מהממוצע. לעומת זאת, ה-PB8515SVGL השיג תוצאה טובה מן הממוצע במבחן עיוות "כרית הסיכות". בהערכות הסובייקטיביות לא הבחנו בעיוות זה, אך חוסר ההתלכדות נראה לעין. מעברי מודים לקחו קצת זמן, אך הצג לא לקה בנקישות, קשקושים או קפיצות.

בין 2 הצגים של Packard Bell ה-PB8515SVGL הוא הטוב יותר, אך שניהם נמצאים מתחת לממוצע באופן ניכר.

Philips Brilliance 15

למרות מחירו התלול-מה, $699, ה-Philips Brilliance 15 הוא צג אטרקטיבי שמזווג יכולות קול ווידאו.

ה-Brilliance 15 מבוסס על שפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה בעלת מסכת חורים של 0.28 מ"מ, והוא מציג אבחנה של 768 על 1024 בקצב 72Hz. הצג תואם את MPR II אך לא את "כוכב האנרגיה", ויכולת הקול שלו אומרת שהוא מוכן לשימוש עם יישומי מולטימדיה.

שני רמקולים (סטראו) מוחבאים בתוך המארז הנחמד של ה-Brilliance 15, ושקע קדמי עבור אוזניות מאפשר האזנה פרטית. מאחור תמצאו שני שקעי סטראו מטיפוס RCA לחיבור מערכת הקול לכרטיס הקול של ה-PC. Philips הקריבה דברים מסויימים בהענקת יכולת הקול ל-Brilliance 15, ביניהם תכונות חסכון באנרגיה ובקרות דיגיטליות. הצג לא נשלט ע"י מיקרו-מעבד ואין בו בקרה על עיוות "כרית הסיכות" או על טרפזיות.

לא קיים □ קיים ■

המוצרים מפורטים בסדר אלפבתי
המחירים הנקובים הם לפי
המחירון האמריקאי

	צג 15 אינץ'	צג 14 אינץ'	צג 15 אינץ'	צג 15 אינץ'	צג 15 אינץ'	צג 15 אינץ'	צג 14 אינץ'	צג 15 אינץ'
	Orchestra MultiSystems' The French Horn	**Packard Bell PB8549SVGL**	**Packard Bell PB8515SVGL**	**Philips Brilliance 15**	**Relisys RE-1564**	**Relisys TF-1560**	**Sampo AlphaScan Plus**	**Sampo AlphaScan 15**
	$475.00 (list)	$349.00 (street)	$499.00 (street)	$699.00 (list)	$730.00 (list)	$710.00 (list)	$495.00 (list)	$649.00 (list)
Company	Orchestra MultiSystems Inc.	Packard Bell Electronics Inc.	Packard Bell Electronics Inc.	Philips Consumer Electronics Co.	Relisys	Relisys	Sampo Corp. of America	Sampo Corp. of America
Address	3300 W. MacArthur Blvd., Santa Ana, CA 92704	9425 Canoga Ave., Chatsworth, CA 91311	9425 Canoga Ave., Chatsworth, CA 91311	One Philips Dr., Knoxville, TN 37914-1810	320 S. Milpitas Blvd., Milpitas, CA 95035	320 S. Milpitas Blvd., Milpitas, CA 95035	5550 Peachtree Blvd., Norcross, GA 30071	5550 Peachtree Blvd., Norcross, GA 30071
Toll-free number	800-237-9988	None	None	800-835-3506	800-783-2333	800-783-2333	None	None
Toll number	714-708-3400	818-886-9998	818-886-9998	310-217-1300	408-945-9000	408-945-9000	404-449-6220	404-449-6220
Fax number	714-708-3500	None	None	None	408-945-0587	408-945-0587	404-447-1109	404-447-1109
Warranty	2 years	1 year	1 year	3 years	1 year; 2 years CRT	1 year; 2 years CRT	2 years parts, 1 year labor	2 years parts, 1 year labor
Reader service card number	501	502	503	504	505	506	507	508
Tube manufacturer	Hitachi	Chung Hwa	Hitachi	Toshiba	NEC	Hitachi, Mitsubishi	Toshiba	Toshiba
Active screen size (diagonal, in inches)	13.8	13.1	13.6	13.8	13.9	13.6	12.9	13.3
Dimensions (HWD, in inches)	14.9 x 14.4 x 15.6	15.6 x 14.4 x 15.1	15.3 x 14.5 x 15.5	15 x 14.3 x 15	15.5 x 15 x 16	15 x 14.5 x 15	15 x 14.5 x 15.3	15.6 x 14.6 x 15.4
Weight (pounds)	34	25	29	31	32	32	26	30
MPR-II compliance claimed	■	□	□	■	□	□	Optional ($50–$75)	Optional ($50–$75)
Energy Star-/DPMS-compliant	□□	□□	□□	□□	□□	□□	□□	□□
Operational Features								
Video bandwidth (MHz)	110	65	70	75	75	100	65	80
Vertical scanning frequency (Hz)	50–90	50–90	50–90	50–100	50–100	50–100	50–90	50–90
Horizontal scanning frequency (kHz)	30–66	31.5–48	31.5–56.5	30–58	30–64	30–66	30–62	30–64
Maximum noninterlaced refresh rates (Hz):								
1,280 x 1,024; 1,024 x 768	60, 70	N/A, 60	N/A, 70	N/A, 72	60, 70	60, 70	N/A, 76	60, 76
800 x 600; 640 x 480	72, 72	72, 72	72, 73	90, 100	72, 72	72, 72	72, 72	72, 72
Power consumption (watts):								
Maximum, Standby modes	170, N/A	85, N/A	80, N/A	100, N/A	110, N/A	100, N/A	110, N/A	110, N/A
Suspend, Off modes	N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A	N/A, N/A
Controls								
Type of controls	Digital	Digital	Digital	Analog	Digital	Analog	Analog	Analog
Color matching	□	□	□	□	□	□	□	□
Pincushioning/Trapezoidal adjustment	□□	□□	■□	□□	■■	□□	□□	■□
Manual/automatic degaussing	■■	□□	□□	□■	□■	□■	□□	□□

N/A—Not applicable: The product does not have this feature

מבחנים אובייקטיבים במוד 600 על 800 הראו שהצג לא בולט מעל קבוצת המבחן באופן ראוי לציון. התוצאות במבחני עיוות "כרית סיכות" ומעברי המודים היו ממוצעים, התלכדות הקרניים הייתה גרועה במעט מן הממוצע, והבהירות הממוצעת הייתה נמוכה מן הממוצע. למרות הטיפול המינימלי נגד בוהק, לא הצלחנו להשיג תמונה בהירה בלי להפוך את השחור לאפור.

מהערכה סובייקטיבית של יכולת האודיו של ה-Brilliance 15 הסקנו שהצג מספק עבור שימוש עיסקי רגיל, אך לא כן במצגות מולטימדיה מקצועיות בהשמעה של קול ב-Hi-Fi. הרמקולים הפנימיים חסרים את תגובת הבס הרצוייה, וקיים עיוות ניכר כאשר מגבירים את עוצמת הקול יותר מדי. עדיין, הסידור הזה טוב עבור סביבות משרדיות רגילות בהן הנוחות הקודמת לנאמנות הקול.

לסיכום, ה-Philips Brilliance 15 מייצג פשרה סבירה כאשר רוצים חבילה מרוכזת של מכשירי פלט ישירים, ואין צורך באבחנות גבוהות או איכות קול יוצאת דופן.

Relisys RE-1564
Relisys TF-1560

שני צגי ה-Relisys שנסקרו שונים זה מזה במושגים של יצרניות השפופרות, תכונות וביצועים. ה-Relisys TF-1560 ($710) פחות משופע בתכונות, אך ביצועיו טובים בהרבה מה-Relisys RE-1564.

לשניהם שפופרות 15 אינטש שטוחות-רבועות עם יכולת זהה בהפרדת 768 על 1024 (70Hz) ו-1024 על 1280 (60Hz). שניהם לא תואמים את MPR II או את "כוכב האנרגיה", ושניהם שולטים היטב בבוהק-מסך וב"בוצויות".

בין שניהם, עדיף ה-Relisys TF-1560, בעל ביצועים גבוהים מן הממוצע. הצג משתמש בשפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה של Hitachi או Mutsubishi עם מסך פעיל בגודל 13.6 אינטש. למרות שאין בו מיקרו-מעבד והוא מכיל מגוון בסיסי בלבד של בקרות אנלוגיות, הביצועים הם החשובים, והם המסופקים ע"י צג זה.

התוצאות במבחנים האובייקטיביים גבוהים מן הממוצע בבהירות המקסימלית ובמעברי-מודים. וכך גם בעיוות "כרית הסיכות", עיוות שלא נראה בזמן ההערכות הסובייקטיביות. תוצאת המבחן בהתלכדות קרניים הייתה גרועה מן הממוצע, ובמעברי מודים הבחנו בקצת קפיציות. מלבד זאת

□□□

הביצועים היוצאים מן הכלל במעבדות האובייקטיביות ובערכות הסובייקטיביות מראים שה-Sony CPD-1430 שווה כל אגורה, ולכן עיטרנו אותו ב"בחירת העורכים"

ה-TF-1560 עבד טוב, ובהתחשב בתוצאות המבחנים, צג זה טוב מהממוצע.

דגם Relisys היקר יותר נתן ביצועים חל-שים, לרוע המזל, בכל התחומים מלבד מבחן הבהירות. שפופרת ה-15 אינטש היא של NEC, שטוחה-רבועה, ומציעה מסך פעיל של 13.9 אינטש. ה-RE-1564 מכיל מיקרו-מעבד ובקרות דיגיטליות, השולטות בנוחות על עיוות "כרית הסיכות" ועל טרפזיות. הב-הירות המקסימלית של ה-RE-1564 היא ממוצעת, אך מעברי המודים צנחו למקום ה-2 מהתחתית והתוצאות בהתלכדות קר-ניים היו הגרועות בחבורה. עיוות "כרית הסיכות" בצג זה גרוע במעט מן הממוצע.

בזמן ההערכות הסובייקטיביות לא הבחנו בעיוות "כרית הסיכות", אך בעית חוסר הה-תלכדות ניכרה בהחלט, במיוחד בפינה הי-מנית-עליונה. לעומת זאת, מעברי המודים היו טובים מאוד, אך בעיות חוסר-ההתלכדות הופכות את הקניה ללא-כדאית.

שני צגי ה-15 אינטש של Relisys נושאים בערך אותו תוית מחיר, אך שאר התכונות שלהן שונות בהרבה. ה-TF-1560 שווה את המחיר הגבוה בגלל ביצועיו הטובים ות-פעולו הפשוט, ואילו ה-RE-1564 אינו מו-מלץ, למרות המיקרו-מעבד והבקרות הדי-גיטליות.

Sampo AlphaScan Plus
Sampo AlphaScan 15
Sampo AlphaScan 15e

לצג ה-14 אינטש Sampo AlphaScan Plus ($495) ולצג ה-15 אינטש AlphaScan 15 ($649) יש בקרות אנלוגיות. ל- AlphaScan 15e, גם הוא צג 15 אינטש, בקרות די-גיטליות. שלושתם משתמשים בשפופרות קמורות במקום השטוחות-רבועות.

ה-AlphaScan Plus מסוגל לטפל באבחנה של 768 על 1024 בקצב רענון של 76Hz. למרות זאת ולמרות מחירו הגבוה יחסית לקטגוריה זו, הוא מדורג מתחת לממוצע של צגי ה-14 אינטש.

ה-AlphaScan Plus קיבל ציון גרוע מה-ממוצע במבחני התלכדות הקרניים, ובעיוות "כרית הסיכות" הצג נפל בין הגרועים. בה-משך לכך, מצאנו במהלך ההערכות הסו-בייקטיביות שהתמונה שהציג הצג מטו-שטשת יחסית לצגים אחרים בקבוצת המבחן.

הבהירות מקסימלית השימושית (20.5fl) מתקבלת על הדעת, למרות שתצטרך אולי להגביר אותה עד הסוף בסביבות בהירות. התמונה שמרה על יציבות במעבר מ-VGA לאבחנות גבוהות יותר.

ל-AlphaScan Plus אין תכונות חריגות או ראויות לציון כגון פליטת קרינה נמוכה או בקרות מיוחדות, ולמרות שהוא רחוק מה-גרוע ביותר, יש צגים שמציעים מחיר ובי-צועים טובים יותר.

ה-AlphaScan 15 יכול לטפל באבחנה של 768 על 1024 בקצב רענון של עד 76Hz, וב-1024 על 1280 ב-60Hz. התמונה חדה וחיה, ותצפית זו אישרה במבחנים האו-בייקטיבים. ציוניו בהתלכדות קרניים וב-עיוות "כרית הסיכות" טובים בהרבה מן הממוצע, אך יש קפיצות ניכרת במעברי מו-דים.

כמו אחיו הקטן יותר, ל-AlphaScan 15 אין תכונות גנדרניות, אך הוא מציע ביצועים מוצקים ותמונה איכותית. ה- AlphaScan 15e, אחד הצגים היקרים שבחננו, השיג תו-צאות מעורבות במבחנים. הוא יכול לטפל באבחנה של 1024 על 1280 ב-60Hz ועומד ב-76Hz באבחנה של 768 על 1024.

הצג השיג תוצאה מעולה במבחן "כרית הסי-כות", אך בהתלכדות-קרניים התוצאה היי-תה נמוכה מהממוצע. הבהירות המקסימלית של (22.2fl) היא ממוצעת, אבל ה-AlphaScan 15e יתן בהירות מספקת אם היא תוגבר עד הסוף, גם בסביבות בהירות.

סובייקטיבית, התמונה הייתה ממוצעת במו-נחים של חדות, למרות שקווים אנכיים היו דקים וכהים באופן ניכר מקווים אופקיים. ה-AlphaScan 15e הוא צג מוצלח יותר משני עמיתיו, אך עדיין נופל ברמתו מהמובילים. איכות התמונה ביחס למחיר אינה מקנה לצג זה ערך מושך.

Samtron SC-528UXL

צג ה-15 אינטש Samtron SC-528UXL ($659) מבית Samtron Displays הוא צג רב-תדר רציף בעל סינכרון אוטומטי, בקרות אנאלוגיות לבהירות וקונטרסט ודיגיטליות לכיוונון תמונה. ה- SC-528UXL משתמש בשפופרת 15 אינטש עם מסך פעיל בגודל 13.8 אינטש. מסכת החורים תומכת באבחנה מקסימלית של 1024 על 1280 בקצב 60Hz, וב-768 על 1024 בקצב סביר של 70Hz.

במהלך המבחנים, ה-SC-528UXL סיפק תמונה חדה ונקיה. כך היה בכל האבחנות, והיו מעט מאוד פגמים. במעבר ממסך DOS מלא לחלונות באבחנה של 768 על 1024 לא היה "כיפוף" של המסך, וקפיצות בו היו מי-נימליות.

ה- SC-528UXL צלח במבחני ה-SuperSpot 100, למרות שלא הוביל באף תחום. התו-צאה הסופית הייתה ברבע העליון של מב-חנים אלו, והתוצאה במעברי מודים שניה רק ל-IBM 15S. מלבד זאת, התוצאה במבחן התלכדות הקרניים היתה בשליש העליון של קבוצת המבחן, אך עיוות "כרית סיכות" היה בשליש הגרוע.

ה- SC-528UXL שפר בהערכות הסו-בייקטיביות, ולמרות שהבחנו בעיוות "כרית הסיכות" ובחוסר-התלכדות, זה לא סיפק סיבה לדאגה. אין צורך להתרגש מה-אסתטיות של המארז, אך הוא מורכב בצורה טובה. הבקרות כוללות שליטה בעיוות "כרית הסיכות" ובטרפזיות, אך חסרות הת-אמת צבעים או תיקון חוסר התלכדות. נמ-

נעה מאיתנו הזכות לבחון ספר שימוש, שלא צורף ליחידה הנבחנת.

ה- SC-528UXL שקיבלנו עבור מבחנינו הוא מוצר מוקדם, וחסרה בו עדיין תכונת חסכון באנרגיה, למרות שיש תאימות ל-MPR II. Samtron טוענת שגרסה "ירוקה" תשווק בקרוב.

בכללותו, ה- SC-528UXL מציג תמונה טובה וציוניו גם הם טובים, וכך הופך צג ה-15 אינטש לבחירה טובה.

Sigma Designs Ergo View 15

ה-Sigma Designs Ergo View 15 היוקרתי ($839) הוא צג 15 אינטש רב-תדר רציף בעל סינכרון אוטומטי, ומכיל בקרות אנלוגיות לקונטרסט ובהירות ובקרות דיגיטליות לכיוונון תמונה. ה- Ergo View 15 תואם את תקן MPR II, אבל לא את "כוכב האנרגיה" של EPA או את מפרטי DPMS של VESA.

במבחנים, הצג סיפק תמונה הגונה; בהירה בכל האבחנות, עם מעט מאוד פגמים, אך לא יוצאת דופן במיוחד. באבחנה של 768 על 1024, מעברים בין מסכי DOS מלאים לחלונות עברו בקפיצות מינימליות, למרות שהתמונה "התכופפה" קצת.

ה- Ergo View 15 נתן תוצאות ממוצעות במבחנים האובייקטיביים, וסיים מקום אחד מעל לממוצע. התוצאה במעברי-מודים נחה ברבעון העליון של קבוצת המבחן, אך תוצאתו במבחן חוסר-ההתלכדות (0.1475 מ"מ) נפלה לשליש התחתון. הבהירות השימושית המקסימלית, 21.6fl, היא מתחת לממוצע, ואילו התוצאה בעיוות "כרית הסיכות" (0.305 מ"מ) נחתה בחצי העליון.

בהערכות הסובייקטיביות הבחנו בעיוות "כרית הסיכות" אך לא במידה מפריעה, וכך גם לגבי חוסר התלכדות. הצג בנוי היטב מלבד כפתורי הבקרות, וספר השימוש הוא אחד הטובים שקראנו.

ערכת הבקרות היא סטנדרטית: כוללת שליטה בעיוות "כרית הסיכות", אך לא בטרפזיות או בצבע. לרוע המזל, קשה היה להגיע לכפתורים בכדי להפעיל בקרות אלו. כמו רוב הצגים, לא היה ל- Ergo View 15 בקרה על התלכדות קרניים.

בסך הכל, ה- Ergo View 15 מספק תמונה טובה וניתנת לשימוש, אך המחיר גבוה בהרבה מהיציע.

Sony CPD-1430

בחירת העורכים

ה-Sony CPD-1430 במחיר $699.95 הוא צג 14 אינטש רב-תדר רציף עם סינכרון אוטומטי, וערכת בקרות דיגיטלית מלאה. למרות הוואקום היחסי שנותר בכיס, הביצועים היוצאים מן הכלל במעבדות האובייקטיביות ובערכות הסובייקטיביות מראים שה-Sony CPD-1430 שווה כל אגורה, ולכן עיטרנו אותו ב"בחירת העורכים".

התמונה שצג זה סיפק היא באמת מהנה וחדה בכל האבחנות, וקשה להבחין בפגמים בה. שפופרת ה-14 אינטש היא קניינית וגודל המסך הפעיל הוא 13.3 אינטש. האבחנה המקסימלית היא 768 על 1024 בתדירות אנכית מקפיאה של 74Hz. בכל תחום המבחנים האובייקטיביים, ה-Sony CPD-1430 השיג תוצאות מעולות, רק שני צגים עברו אותו בציון הסופי. הבהירות המקסימלית של 34.9fl היא התוצאה השלישית בטיבה בקבוצת המבחן.

ה-Sony CPD-1430 סיים בחציון העליון במבחן מעברי המודים, ובהתלכדות קרניים זהו הצג ה-8 בטיבו. הדירוג בעיוות "כרית הסיכות" הבריג אותו במקום ה-11.

המבחנים האובייקטיבים אושרו אחרי ביצועים מרשימים בהערכות הסובייקטיביות. הבחנו בעיוות "כרית הסיכות" ובחוסר התלכדות אך לא במידה שתפריע לשאר הביצועים העילאיים של המכונה.

באבחנה של 768 על 1024, התמונה נשארה יציבה ואיתנה כסלע במעברים מ-DOS ל-חלונות.

ה-Sony CPD-1430 מצוייד במגוון מלא של בקרות דיגיטליות, ביניהן בהירות, קונטרסט, עיוות "כרית הסיכות", טרפזיות, איזון (Balance) ועיוות תמונה (Image distortion). כמו מרבית הצגים שראינו, אין לו בקרה על התלכדות-קרניים או התאמת-צבעים. הצג אינו עומד בדרישות "כוכב האנרגיה", אך כן תואם את MPR II.

המארז בנוי בצורה אסתטית ותועלתית, וספר השימוש שסיפרה Sony הוא הטוב ביותר שקראנו. בכל המובנים, ה- Sony CPD-1430 הוא אחד הצגים הטובים ביותר שבחננו, בלי קשר לגודל או מחיר. חבילת הקניה היא באמת מושלמת, צירוף של ביצועים מצויינים, תכונות רבות ומקיפות, תמונה חדה ושימוש קל. ה-Sony CPD-1430 הוא צג איכותי, ששווה בהחלט את מחירו.

בהתחשב בתוצאותיו הגבוהות מן הממוצע, ה-TVM LOW RADIATION 4A+ מהווה צירוף עילאי של ביצועים ומחיר

TVM Low Radiation 4A+

ה-TVM Low Radiation 4A+ מבית TVM Professional Monitor Corp., הוא צג 14 אינטש רב-תדר רציף עם סינכרון אוטומטי, בקרות אנלוגיות ותג מחיר תת-קרקעי של $349. בהתחשב בתוצאותיו הגבוהות מן הממוצע, ה- TVM Low Radiation 4A+ מהווה צירוף עילאי של ביצועים ומחיר.

הצג משתמש בשפופרת 14 אינטש של Hitachi, וגודל המסך הפעיל הוא 13 אינטש. האבחנה המקסימלית היא 1024 על 1280, והקצב שבו היא מוצגת מגיע ל-66Hz. הצג מטפל באבחנה של 768 על 1024 בקצב רענון של 72Hz.

בבדיקות האובייקטיביות, כל התוצאות היו גבוהות מן הממוצע למרות שלא היו תוצאות מעולות ממש. כך במבחני התלכדות הקרניים, מעברי מודים, ובהירות מקסימלית, והתוצאה במבחן "כרית סיכות" (0.2425 מ"מ) דורגה במקום ה-10 בין כל הצגים. התוצאה הסופית השחילה את ה-TVM 4A+

כמעט ללא פגמים, ה-ViewSonic 15 מהווה צג איכותי המספק ביצועים טובים במחיר סביר

למקום ה-12, הישג מרשים בהתחשב במחיר הנמוך.

בהערכות הסוביקטיביות נגלתה תמונה חדה במידה מפתיעה, עם מעט פגמים רציניים. ראינו קצת קפיצות ו"כיפוף" של התמונה במעברים בין DOS ל-חלונות ב-768 על 1024. הצלחנו להבחין גם בעיוות "כרית הסיכות" ובחוסר התלכדות, אך לא במידה מעוררת דאגה.

הבקרות האנלוגיות חסרו שליטה בעיוות "כרית הסיכות", טרפזיות, צבע והתלכדות קרניים, כך שתצטרכו להשלים עם התמונה המסופקת. ספר השימוש מתקבל על הדעת, והמארז נראה בסדר. למרות שמשתמשים אולי ירצו צג משופע בתכונות, ה-TVM Low-Radiation 4A+ מציע זיווג של ביצועים ומחיר שקשה לנצח.

ViewSonic 15

ה-ViewSonic 15, במחיר סביר של $549, הוא צג 15 אינטש מומלץ ביותר. התוצאות בכל המבדקים היו טובות, ובמהלכם גילינו מעט פגמים בתמונה.

הצג בנוי סביב שפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה של Matsushita. גודל המסך הפעיל הוא 13.8 אינטש, ומרווח הנקודות הוא 0.27 מ"מ. הוא רץ באבחנה של 768 על 1024 במהירות 76Hz, ובאבחנה של 1024 על 1280 בקצב 60Hz.

למרות ציונו הנמוך מן הממוצע במעברי מודים, ציונים טובים במבחני בהירות מסך מקסימלית של 30.1fl (מקום שישי) וחוסר התלכדות במידה של 0.095 (מקום חמישי) העלו את קרנו של הצג. כך גם הציון בעיוות "כרית הסיכות", ששובץ בשליש העליון של הקבוצה. התוצאה הסופית דירגה את ה-ViewSonic 15 במקום ה-10.

רושם טוב נוצר גם במהלך ההערכות הסובייקטיביות, כאשר הוצגה תמונה מוצקה וחדה שהקלה על עינינו. לא הבחננו כלל בעיוות "כרית הסיכות" או בחוסר-התלכדות, וגם לא נתקלנו כמעט בבוהק-מסך או ב"בוצינות" בין אותיות טקסט, בכל האבחנות. בזמן מעברים בין "חלונות" ל-DOS, הצג הצליח לשמור על תמונה יציבה ומוצקה. ה-ViewSonic 15 עומד בתקן MPR II וב"כוכב האנרגיה" תוך התאמה למפרטי VESA DPMS, כאשר במצב חסכון הצריכה יורדת לפחות מ-5 וואט.

ה-ViewSonic 15 מציע סדרה כוללת של בקרות תמונה אנאלוגיות. אלה כוללות שליטה סטנדרטית בבהירות וקונטרסט, וכן בעיוות "כרית הסיכות" ובהתאמת צבעים (תכונה נדירה במסכים של סקירה זו). כמעט ללא פגמים, ה-ViewSonic 15 מהווה צג איכותי המספק ביצועים טובים במחיר סביר.

Wen JK1565 Color Monitor

מחיר המחירון של ה-Wen JK1565 Color Monitor ($695) נמצא בתחום המחירים של צגי ה-15 אינטש המובילים. לרוע המזל, ביצועיו אינם ניתנים להשוואה דומה.

הצג מבוסס על שפופרת 15 אינטש שטוחה-רבועה של Hitachi, עם מסך פעיל בגודל 13.9 אינטש ומרווח נקודות של 0.28 מ"מ. הצג מגיע לאבחנה מקסימלית של 1024 על 1280 בקצב רענון של 60Hz. הבקרות האנאלוגיות שולטות בבהירות, קונטרסט, והדיגיטליות שולטות בגודל ומיקום תמונה, וכן בעיוות "כרית הסיכות". חסרה שליטה בטרפזיות ובהתאמת צבעים, אך ישנה תכונת Degaussing אוטומטית.

ה-Wen JK1565 שבחננו לא עומד בתקן "כוכב האנרגיה" או במפרטי VESA DPMS, אך Wen מוסיפה תכונות אלה לצגיה תמורת $20. אותו סיפור עובד לגבי תאימות MPR II. לפיכך, המחיר המלא עולה ל-$735.

המבחנים האובייקטיביים חשפו עיוות "כרית הסיכות" (0.125 מ"מ) חוסר-התלכדות (0.2775 מ"מ) במידות סבירות. תוצאות אלה התברגו ברבע העליון ובשליש העליון (בהתאמה) של קבוצות המבחן. לעומת זאת, התמונה סובלת מבהירות מקסימלית (18.5fl) שדורגה במקום ה-12 מהסוף. פגם זה גרם לציון במעברי מודים ולציון הסופי לרדת אל מתחת לממוצע.

ההערכות הסובייקטיביות גילו תמונה לוקה, שחסרה רעננות וחדות. באבחנה של 768 על 1024, התמונה הציגה פרטים באופן ירוד, כך שהיה קשה לקרוא טקסט במוד זה. ל-Wen JK1565 לוקח שניה או שתיים לעבור בין DOS ו-Windows, ובמהלך מעבר זה התמונה כובה ונדלקת שוב. האחריות היא לשנה עבור חלקים ועבודה, פחות מאשר חברות מובילות.

לסיכום, ה-Wen JK1565 מדורג מתחת לממוצע, ומחירו גבוה למדי. הצג נכשל בנסיון להבליט את עצמו מעל המתחרים במבחנים האובייקטיביים והסובייקטיביים כאחד.

PC

מבחני הביצועים המעודכנים של PC LABS ושל ZD LABS

PC Bench 8.0

WinBench 4.0

NetBench 2.1

אם אתה רוצה העתק של אחת או יותר מתוכנות המבחן שלנו (הגירסאות המעודכנות ביותר!), שלח דיסקט 3.5 אינטש/ 1.44 MB (חדש בעטיפה) במעטפה מרופדת, מבויילת וממוענת להחזרה בדואר (דיסקט נפרד לכל מבחן).

לאלידע הוצאה לאור בע"מ
ת.ד. 9237 תל אביב 61091.

סקירת כרטיסי קול

(המשך מעמוד 147)

קוליים מיוחדים, בדומה לאלה האפשריים על כלי נגינה אלקטרוניים. אבל הכרטיס לא כולל מגבר, כך שתצטרך לחבר אותו לר-מקולים דרך מערכת הגברה. חבילת התוכנה הכלולה הותאמה במיוחד לשירות הכרטיס הספציפי הזה עם פונקציות עריכה חזקות ואפשרות לערב קבצי MIDI עם קבצי WAV.

Toptek Golden Sound Pro 16

הכרטיס הזה מספק יותר תכונות ויותר תו-כנות מרוב כרטיסי ה-FM ובכל זאת הוא איכזב אותנו במבחנים, בעיקר בגלל איכות קול עלובה למדי. אפשר לשמוע בבירור רחשי רקע וקישקושים מיותרים. המגבר שלו גרוע בתכלית והעיוותים שלו משמעותיים לא רק למוזיקאים מקצועיים. כמו כן נת-קלנו בבעיה שכאשר הכנסנו לכרטיס מקור קול חיצוני - למשל מ-CD ROM - הוא הפ-סיק להשמיע קבצי MIDI, כך שבמעבר ממ-קור חיצוני לקבצים ובחזרה יש צורך לחבר ולנתק כבלים. גם ההתקנה לא עברה בצורה חלקה בגלל התנגשויות עם הדרייבר ל-CD ROM.

כאמור, חבילת התוכנה בהחלט מרשימה, עם AudioStation של Voyetra, תמיכה ב-OLE לצורך צירוף קטעי קול לישומי Windows, דחיסת ADPCM ותוכנות עזר מגוונות. תמו-רת 150 דולר ניתן להוסיף טבלאות גלים, אבל את אלה לא בדקנו.

Turtle Beach MultiSound

די נדיר שבענף המתפתח כל כך מהר, השיאן משנה שעברה יוכתר גם הפעם "בחירת העו-רכים", יתר על כן, היצרן Turtle Beach כבר שיחרר לשיווק גירסה מתקדמת יותר של כר-טיס הקול המשובח הזה - בעוד המחיר נשאר ללא שינוי ($400 במחירון, כ-$330 בחנויות, ב-45 אחוז פחות מהמחירון לפני שנה). גירסת Monterey החדשה מוסיפה יכולת לאחסן טב-לאות גלים נוספות בזכרון RAM, אותו אתה יכול להרחיב ע"י הוספת מודולי SIMM. אנ-חנו בדקנו את הגירסה הוותיקה והתרשמנו מחדש מהאיכות הבלתי מעורערת של הצ-לילים שהיא מפיקה. מנקודת השקפה של מו-זיקאי מקצועי, הכרטיס הזו הוא הסטנדרט כנגדו יבחנו כל המתחרים האחרים.

ה-MultiSound הוא יקר יחסית, אין לו ממשק CD ROM ואפילו המיקרופון שתרצה לחבר אליו חייב להיות מהסוג היקר. כל אלה הם עניינים שוליים למי שמתעניין בעי-קר באיכות קולית - ואת זה ה-MultiSound מספק בשפע. יצירת הצלילים מופקדת בידי ערכת Proteus 1XR של חברת E-mu, עם טבלת צלילים המשתרעת על 4 מגהבייט ומ-עבד DSP מהיר. זו ערכת השבבים המועדפת על ידי מוזיקאים ואת הסיבה לכך ראינו במבחנים: גרף הענות-תדר ישר כסרגל, רחש רקע בלתי נשמע ועיוותים נמוכים יותר מכל כרטיס אחר במבחנים.

חבילת התוכנה המסופקת עם הכרטיס כו-ללת מספר תוכנות עזר חיוניות וגירסה "קלה" ("Lite" בכתיב שיווקי) של תוכנת העריכה המצויינת Wave for Windows. הגי-רסה הקלה מספקת את מרבית הכלים לצו-רך חיבור מוזיקת MIDI, מלבד אפקטים מיוחדים ויכולת לבצע "גרירה והשלכה" (Drag & Drop) של קטעים מוזיקליים. MultiSound היה "בחירת העורכים" כשהוא נמכר ב-600 דולר והיום, כשהמחירים ירדו כמעט לחצי, הוא רק חיזק את מעמדו בראש הליגה המקצועית.

PC

רשתות תקשורת שיוויוניות

(המשך מעמוד 77)

שתמשים, אך ניתן לשלוח קבצי טקסט וק-בצים בינאריים למשתמשים. אולם, אין בו תמיכה בקבוצות, והאבטחה מוגבלת לסי-סמאות המספקות "הרשאה מלאה", "קריאה בלבד" ו"אין גישה". תוכנת השליטה בתור ההדפסות מאפשרת לך לצפות בתור הה-דפסות ולמחוק או לזרז הדפסה מסויימת. אין אפשרות להוסיף דף מוביל או מסיים להדפסות.

המוצר משולב במלואו עם LANtastic, והוא מציע מרחב גדול להתרחבות. יתרה מזאת, מאחר והמוצר משתמש ב-NetBIOS, תוכל להתקשר לדיסקים ברשת NetWare על ידי התחברות לשרת LANtastic.

למרות שהמוצר מתוכנן בעיקר לעסקים קט-נים, היכולת לעבור בקלות ל-LANtastic, ומשם ל-NetWare, מבטיחה לך גמישות בתו-כנית התפתחות עתידית. ועם מימשקי DOS ו"חלונות" קלים, יכולים גם משתמשים חד-שים להתחבר בקלות לדיסקים ומדפסות.

TIARA COMPUTER SYSTEMS

10NET

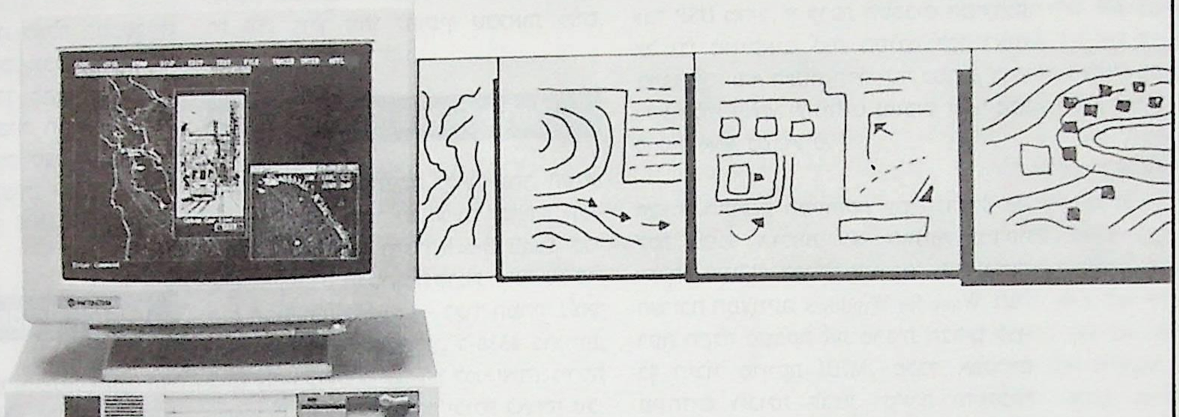
המוצר מציע אבטחה, יכולות הדפסה וביצועים של הקצה העליון, אך חסר בו מימשק "חלונות" אינטואיטיבי. הוא קל בשימוש, אך התקשורת של המוצר חלשה, דבר אשר מונע ממנו מקום בטוח בצמרת.

תוכנות ההתקנה (DOS ו"חלונות") היו קלות בשימוש. אך היו מספר דברים מרגיזים, כולל הדרך בה המוצר מתקין את דיסק השרת. המשתמשים לא יכולים לגשת לדיסק אלא אם אתה מבצע שינוי מסוים ב-GONET.BAT, שינוי שאינו מתועד כמעט. אך לאחר ההתגברות על המכשולים, אפשר לחבר ולשתף משאבים בקלות. המוצר תומך ב-NDIS, NetBEUI וב-SMB, כך שניתן לה-מחוברת. למרות שהמוצר מספק אפשרות "שיחה" בסיסית, אין בו דואר אלקטרוני ומערכת תזמון. העובדה שהוא לא תומך ב-MSCDEX, לצורך שיתוף כונני CD-ROM מפחיתה מעוצמת המשיכה של המוצר.

המוצר מספק אבטחה חזקה, כולל סי-סמאות, שמות משתמשים, קבוצות וקובץ מעקב. תוכל לאפשר גישה למשתמש על פי שמו, השעה או החודש ולעקוב אחר מעשי המשתמשים וניסיונות התחברות דרך קובץ המעקב. המוצר הוא פתרון טוב המספק אב-טחה חזקה ואפשרויות חזקות של הדפסה ברשת וביצועים טובים. עם מחיר של $198 לשני משתמשים, הוא מתחרה עם מוצרי הקצה העליון והתחתון, אך יש צורך בשי-פורים רבים במימשקי ה-DOS וה"חלונות" כדי לשפר את האינטואיטיביות של הה-פעלה.

PC

TRACER/CADCORE - דיגיטייזר תוכנתי



הסבה של שרטוטים ישנים לקבצים ווקטוריים, כדי שנוכל לשלב אותם בתוכנות תיב"ם, היא בעיה קשה לפתרון. אפשר לבצע את העבודה בצורה ידנית, בעזרת דיגיטייזר, אבל התהליך אורך זמן רב והוא כרוך בשגיאות אנושיות רבות. דרך פשוטה יותר היא לסרוק את השרטוט בעזרת סורק אופטי, אבל אז נתקלים בבעיה איך להפוך את קובץ הרסטר (BIT MAP) שפולט הסורק לקובץ וקטורי שהוא תנאי לקליטה בתוכנית תיב"ם. חלק מתוכנות התיב"ם מציעות מודול המרה, אבל זה בדרך כלל עושה עבודה לא מושלמת, הדורשת תיקונים ידניים רבים עד כדי ביטול היתרון של הסבה אוטומטית.

תוכנת TRACER/CADCORE נועדה לתת פתרון מלא לדילמה הנ"ל. הדיגיטייזר התוכנתי מבצע את ההסבה במהירות ובדייקנות ומאפשר להסב בקלות סיפריות של שרטוטים ומפות לקבצי תיב"ם. להלן תכונותיו העיקריות:

◆ התוכנה עובדת תחת DOS, Windows או UNIX בסביבה אוטוקאד או כתוכנה עצמאית, ומבצעת המרות (ווקטוריזציה - דיגיטציה) של תמונות, מפות ושרטוטים ידניים קיימים, ללא הגבלת גודל וללא דיגיטייזר, מרסטר לוקטור, או שילוב תמונות רסטר עם וקטור, הדפסת רסטר, וקטור או שילוב של השנים לפי רצונך.

◆ TRACER חוסך מאמצים והוצאות הכרוכים ביצירת שרטוטים חדשים או קליטה ידנית של שרטוטים, גם מקומטים מוכתמים ובלויים, ומביא לשמירתם במחשב בסופו של התהליך כוקטורים, לצרכי עיבוד עתידי נוסף.

◆ TRACER מבצע את ההמרה בדייקנות, בקלות ובמהירות עפ"י קובץ פרמטרים הנשלטים ע"י המשתמש והמתאימים לדרישותיו. המשתמש יכול להגדיר שכבות, סוגי קווים וצבע של הוקטורים הנוצרים - לכל מפה ולכל קטע.

◆ תהליך הווקטוריזציה יכול להיות אינטראקטיבי או אוטומטיבי, חלקי או מלא, של האזורים הנדרשים בלבד, תוך שמירה "בו-זמנית" של נתוני הרסטר והוקטור במסמך אחד, עם מתן אפשרות להמרה עתידית של אזורים נוספים לפי הצורך.

◆ אפשרות להצגת השרטוט במספר חלונות - באחד מהם התמקדות בווקטוריזציה ובחלון שני עקיבה אחר התהליך ב-ZOOM שונה.

◆ יכולת הצגה ועריכת הרסטר:
- סיבוב התמונה עפ"י הנדרש
- ניקוי אזורים מוכתמים
- הצבת הרסטר בקורדינטות ידועות (חשוב מיוחד במפות),
- "מתיחת שרטוט" (RUBBER SHEETING).

◆ הפקת שרטוט משולב של רסטר ווקטור, במגוון הפלוטרים והמדפסות המוגדרים באוטוקאד.

◆ פתיחות למשתמש -
- ב-TRACER - תכנות בשפת C, ו-AutoLisp
- ב-CADCORE - בשפת C וב-HIBASIC
- קישוריות לבסיס הנתונים, סימבולים, סוגי קוים ופונטים, תפריטי המשתמש.

◆ תאימות ל- AUTOCAD
- SYNERCOM
- INTERGRAPH
- ARCINFO
- ARCCAD .

תוכנת TRACER/CADCORE משווקת בלעדית בישראל ע"י חברת מיקרוליין מחשבים בע"מ. לפרטים נוספים התקשר לטל: 04-721125 או לפקס 04-720776.

מבזק ישראלי

מעבד E-Mu DSP לסאונד-בלסטר החדש

חברת CREATIVE הכריזה על כרטיס קול חדש, סאונד-בלסטר AWE32, המשתמש במ- עבד הקול הסיפרתי E-Mu 8000 כדי לייצר צלילים באיכות גבוהה. סינטיזת WavEffects של חברת E-Mu מוכרת מזה זמן רב ע״י מוזיקאים מקצועים כטכנולוגיה עדיפה לאיכות צלילי MIDI. המעבד מייצר 16 ערוצי MIDI עם 128 כלים ו-32 קולות. אפקטים של תהודה (REVERB), מקהלה (CHORUS) ותלת-מימדיות (QSound) גם הם מיוצרים ע״י המעבד הספרתי. דגימה ושחזור של קבצי WAV מבוצעים סטריאופונית באיכות של 16 סיביות וקצב מירבי של 44.1 קילוהרץ, עם אפשרות לד- חיסה ופרישה בזמן אמיתי. זכרון הדגימות על הכרטיס ניתן להרחבה מ-0.5 עד 28 מג- הבייט וניתן לאחסן בו את ספרית SoundFont של E-Mu. הכרטיס כולל גם ממשק CD ROM לכונני סוני ומיצומי וניתן להוסיף לו אופצית טבלאות גלים.

מבדקי רשתות חדשים של FLUKE

שני הדגמים החדשים במשפחת LANMeter הם 672 לבדיקת רשתות אתרנט ו-Combo 675 המיועד לרשתות אתרנט וט- בעת אסימון. הדגם הראשון במשפחה, 670, המיועד לרשתות טבעת אסימון, נבחר בין מוצרי השנה ע״י PC Magazine. כל הדגמים בנויים במארז קומפטי, קל לנשיאה ועמיד בתנאי שירות שדה. המבדקים מבצעים בצו- רה אוטומטית סידרת בדיקות תקינות המ- אתרות את מרבית הבעיות האופייניות של רשתות תקשורת. הבדיקות מתרכזות בב- חינת פרמטרים חשמליים של כרטיסי רשת, כבלים ומוקדי חיווט ואיסוף נתונים סט- טיסטיים על פעולת הרשת. בצורה זו הם ממלאים את מרבית הפונקציות של מבדקי פרוטוקולים ושל מבדקי כבלים, במחיר נמוך יחסית לכלי בדיקה קונוונציונליים. השיווק בישראל - רדט ציוד ומערכות, טל: 03-6450740.

תיאום לוחות זמנים, בעברית

חברת ראוט-לינק, נציגת DaVinci בישראל, הכריזה על גירסה עברית לתוכנת תיאום הפגישות CALANDAR. התוכנה זמינה בגי- רסאות DOS ו-Windows והיא פועלת במ- קביל לתוכנת הדואר האלקטרוני eMAIL של דה-וינצי, שגם אותה הסבה ראוט-לינק לע- ברית. התוכנה המיועדת לאירגון לוחות זמ- נים של עבודה קבוצתית, כוללת תיאום מש- אבים (חדרי פגישות למשל), זמינות של אנ- שים, ניהול משימות, אבטחת מידע ודיווח. היא פועלת על רשתות NetWare וכוללת אפ- שרויות שילוב רשת רחבה (WAN).

לוטוס 1-2-3 בגירסה עברית - רק $129

לוטוס ישראל הכריזה על תחילתו של מבצע במסגרתו יימכר הגיליון האלקטרוני 1-2-3, גירסה 4.01 החדשה ל-Windows (וכן כל גי- ליונות 1-2-3 ל-DOS) במחיר ללא תקדים של $129 בלבד כעדכון מכל גיליון. משך המבצע נקבע ל-8 שבועות בלבד והוא יס- תיים בתאריך 30 ביוני 94.

גירסה 4.01 כוללת עברית מושלמת בכל רמות הגיליון, כולל: התפריטים, תיבות הדו-שיח (Dialog Boxes), הודעות השגיאה, מאיית וספרות מלאה בעברית.

גירסה חדשה לתוכנת התקשורת PC-NFS

SunSelect, חטיבת קישוריות PC בחברת SUN (בארץ: א.מ.ת מיחשוב), הציגה את תוכנת PC-NFS 5.1 המציעה תכונות חדשות ושיפורים שייקלו על ההתקנה והשימוש במוצר. התכונות החדשות ב-PC-NFS 5.1 כוללות תוכנית התקנה נוחה, שמשלבת שלו- שה שלבים לתהליך אחד. כתוצאה, זמן הה- תקנה הממוצע לגירסה החדשה של PC-NFS 5.1 ירד בחצי.

זמן הגדרת התצורה הופחת גם הוא. PC-NFS 5.1 מנצלת את יתרון סטנדרט DHCP המתפתח של INTERNET לתצורה אוטומטית של תחנות לקוחות. השרת מנהל אוטומטית דרך DHCP כתובות IP, ומשחרר מנהלי רשת ממטלה גוזלת זמן זאת. יכולת זאת שימושית במיוחד למחשבים ניידים הז- קוקים לגישה זמנית לרשת.

מדריך פוקוס-מחשבים לרשת התקשורת Internet

רשת התקשורת Internet היא צינור המידע הבינלאומי המוביל כיום. ספר זה יציג בפניך את הבסיס לעבודה ברשת Internet בארץ ובעולם, החל מהתוודעות ראשונית עם Internet, השימוש בתוכניות ובישומים העי- קריים שבה והכרת מאגרי המידע העיקריים בהם תוכל להיעזר כנקודות התחלה במבוכי Internet. מאת בנט פאלק, 200 ע׳ 59 ש״ח.

תוכנת ניהול המערכות של CA לשרתי AVIION

חברת CA חתמה באחרונה על הסכם עם דטה ג׳ינרל, לפיו תשווק דטה ג׳ינרל את מע- רכת CA בכל רחבי העולם, ותשמש כשותף עיסקי מורשה לתוכנת ניהול המערכות, UNICENTER, המסייעת בניהול מגוון מע- רכות יוניקס של יצרנים שונים. בנוסף, תציע דטה ג׳ינרל ללקוחות ה-AVIION שלה לבדוק את תוכנת CA לתקופת ניסיון, ללא תשלום.

תוכנת CA, כוללת תכונות חשובות ליי- שומים קריטיים, כגון: אבטחת נתונים, גיבוי קבצים, ארכיון אלקטרוני, עזרה, ניהול דו״חות, הצגת ביצועים, ועוד.

גרפיקה במחשב אישי

ספר הדרכה ידידותי, המשמש מבוא ללימוד גרפיקה במחשב, ומאפשר תרגול בסביבות העבודה DOS, Windows ו-MAC. לאחר סקירה של סביבת העבודה הגרפית ומ- טרותיה, הוא מציג גישה הגיונית ודידקטית לקיצור הלימוד הדרוש לעבודה בסביבה הג- רפית: כיצד ליצור גרפיקה; להבין את החו- מרה הדרושה; להבחין בין סוגי התוכנות, שימושיהן ויתרונותיהן; ניהול קובצי גרפיקה ועוד.

הדיסקט המצורף מכיל שלוש תוכנות גרפיות לסביבת העבודה של MAC ,DOS, Windows: הן מיועדות לעריכה, תצוגה, הדפסה, הסבה של קבצים (TIFF, GIF, PCX, BMP ועוד). בנוסף, תמצא מספר קבצים לדוגמה. בספר 284 עמ׳ + דיסקט, מחיר 75 ש״ח (כולל מע״מ), בהוצאת הוד-עמי.

NautilusCD כתב העת בנושא מחשבים על CD ROM

NeutilusCD הוא כתב העת המוביל בארה״ב, המופץ על CD-ROM והמעדכן אותך בחידושים החמים ביותר בעולם המ- חשבים באמצעות מולטימדיה. נוטלים בו חלק ממיטב היוצרים בתחום זה, שיכשפו ויעוררו לחיים את מסך המחשב בגרפיקה תלת ממדית מהממת. חוויה שאין כמותה, אסור להחמיץ. NautilusCD משווק בישראל ע״י קול-זאב, ומופיע אחת לחודש בגירסה ל-Windows או ל-MAC. מחיר מנוי לשנה 349.90 ש״ח כולל מע״מ וכולל משלוח ($99) ניתן לקבל גיליון אחד חינם, ללא כל הת- חייבות תמורת 10 ש״ח דמי משלוח. טל: 02-257828, 02-793436.

PROCOMM PLUS עכשיו בגירסת Windows

אזטק מערכות, נציגת DATASTORM בישראל, הכריזה על גירסת Windows ל-PROCOMM PLUS, תוכנת התקשורת הפופולרית להעברת קבצים בין מחשבי PC לבין מאגרי מידע ומחשבים מסוגים שונים. הגירסה החדשה מציעה מסמכים גרפיים עשירים לניווט אינטואיטיבי בין כ-400 פקודות תקשורת ובין מסכי התפריטים של התוכנה.

PROCOMM היא תוכנת התקשורת הראשונה המאפשרת לצפות גם במסכים גרפיים (בתקן GIF) המשודרים למשתמש מתוך מאגרי מידע כמו קומפיוסרב - תוך כדי טעינתם למחשב. לתוכנה קשר דינמי עם גיליונות אלקטרוניים, מעבדי תמלילים וכל יישום אחר שמפעיל המשתמש. PROCOMM PLUS ל-Windows משווקת במחיר של $149 (+ מע"מ)

כלי פיתוח למערכות משובצות PowerPC

יבמ החלה באספקת כלי פיתוח לתכנון מערכות משובצות מחשב המבוססות על מעבדי PowerPC: RISCWatch 601 המשמש לפיתוח חומרה ותוכנה, ו-OS Open, מערכת הפעלה וסביבת פיתוח לזמן אמת.

RISCWatch 601 מאפשר למהנדסים לזהות ולפתור בקלות בעיות המתעוררות במהלך הפיתוח. המפתחים יכולים להציג ולשנות רגיסטרים, לבחון את הזיכרון ולערוך בו שינויים, לקבוע נקודות עצירה ובחינה ולהפעיל את המעבד במהלכים בודדים, כדי לנתח את המתרחש בכל אחד מהם.

OS Open היא מערכת הפעלה לזמן אמת המאפשרת להגיע לאופטימיזציה בפעולת מערכות מבוססות PowerPC. יתרונות המערכת כוללים קוד קטן - גרעין מערכת ההפעלה דורש 32KB בלבד; ממשקים למערכות פתוחות בתקנים POSIX, ANSI C, TCP/IP, RPC, NFS, טלנט FTP ואחרים; והתקנה קלה במיוחד.

מסנני קרינה עומדים בתקן השוודי

מעתק מערכות החלה לשווק מסנני קרינה למוניטורים העומדים בתקן השוודי המחמיר ביותר בעולם בנושאי קרינה מגנטית וחשמלית (MPR2). מסנן הקרינה MTK משווק לצרכן במחיר של 175 ש"ח כולל מע"מ.

מדפסת הזרקת-דיו בגודל A3

אומניטק-איכות, נציגת חברת "אפסון" בארץ, הכריזה על מדפסת הזרקת-דיו חדשה, המתאימה להדפסה על נייר בגודל A3 (עד 42 ס"מ). "סטיילוס 1000", מדפיסה במהירות של 250 CPS בהדפסת טיוטה, ובמהירות של 150CPS בהדפסת איכות 360DPI. הזנת הנייר נעשית ממגש לנייר בדיד בגודל עד A3, המכיל בין 50 ל-70 דפים, וניתן להתקין בה גם "טרקטור" לנייר רציף.

תוכנת אנימציה במחיר נמוך להפליא

חברת מחשבת (מ.ל. בע"מ) הכריזה על תוכנת אנימציה חדשה מספקת כלים משוכללים ויכולת גרפית מפותחת גם למשתמש חובב המצוייד ב-PC בסיסי למדי (386 עם כרטיס סאונד-בלסטר ו-640K זכרון. אין צורך ב-Windows ובהרחבת זכרון EMS). התוכנה הידידותית קלה ללימוד ועם זאת מספקת יכולות הדומות לאלה של תוכנות אנימציה יקרות פי כמה. המחיר המומלץ לצרכן, 269 ש"ח בלבד - כעשירית מתוכנות אנימציה אחרות - מהווה פריצת דרך שזיכתה את המוצר הזה בצל"ש (5 כוכבים) בסקירה של המגזין PC HOME, המלא שבחים לשילוב של כלים מקצועיים עם מחיר נמוך להפליא.

בין הכלים היחודיים אפשר למצוא תצוגה משופרת המאפשרת להשיג תמונה חדה גם בפורמט 320x200, אפשרות להוסיף פסקול תמונה אחר תמונה, אפשרות לייצר גופנים חדשים, הדמיית צללים לטיפול בתנועה ועוד. כמו כן היא כוללת מודול לכידת מסך, כלים גרפיים תלת-מימדיים, מיזוג ואוסמוזה בין תמונה ראשונה ואחרונה ושילוב של אנימציה בתוך אנימציה.

CA Cricket Presents - מולטימדיה על מקינטוש

חברת CA הכריזה על גירסה חדשה לתוכנת המצגות שלה, המיועדת למחשבי מקינטוש. זו הכרזה ראשונה בסידרה החדשה של מוצרי מולטימדיה של CA והיא כוללת תמיכה מלאה בקול ובאנימציה - בנוסף לכלי הגרפיקה והטיפול במלל שהיו בגירסאות קודמות.

מחברת RDB, משווקת מוצרי ה-PC של CA בישראל, נמסר כי התוכנה משווקת במחיר הכרה מיוחד. החבילה כולל גם מודול RUN-TIME, הניתן להפצה חופשית ללא תשלום נוסף.

תוכנת מולטימדיה לחלונות מיועדת לילדים

מיקרוסופט הכריזה על תוכנת מולטימדיה חדשה לילדים בשם FINE ARTIST. התוכנה שפותחה במיוחד עבור ילדים מגיל שמונה ומעלה, כוללת יכולות ציור ושרטוט ואפשרויות לבניית פרוייקטים על ידי ילדים בתחום המולטימדיה.

בעזרת הכלים המגוונים שנכללים ב-FINE ARTIST 1.0 הילדים יכולים ליצור בעצמם ובקלות יצירות אמנות כמו פוסטרים, קטעי קומיקס, תמונות אנימציה, סטיקרים ואף מצגות מולטימדיה מלאות. בתהליך הפיתוח לקחו חלק 300 ילדים ויותר מ-500 מורים ואנשי אקדמיה, סופרי ילדים ופסיכולוגים המתמחים בילדים. כל זאת על מנת להביא לבניית מוצר המותאם לצורה בה ילדים חושבים ויוצרים.

CD-MORe - דחיסה ייחודית ל-CD-ROM ו-WORM

חברת מיתן סופטוואר אינטרנשיונל הכריזה לאחרונה על מוצר דחיסה בתוכנה, ייחודי למדיה אופטית, הנקרא CD-MORe והמאפשר אחסון נפח כפול של מידע על תקליטור אחד. סי.די.מור (CD-MORe) מיועד לשימוש על ידי המו"לים והמשתמשים בדיסקים אופטיים. הוא מוזיל משמעותית את מחירי ההוצאה לאור וההפצה של הכותרים. CD-MORe אינו תלוי בסוג החומרה בה משתמשים ותואם את כל סוגי התקליטורים. הוא שקוף למשתמש ואינו פוגע בביצועי המערכת. תמורה גדולה מאוד מהמוצר מתקבלת בשימושים עתירי נפח אחסון על דיסקים אופטיים (מסוג WORM), כמו למשל באפליקציות מסוג COLD - (Computer Output on Laser Disk).

ערכת פיתוח לישומי OFFICE

חברת מיקרוסופט שחררה ערכת פיתוח ליישומי OFFICE על תקליטור CD ROM. ערכת הפיתוח תאפשר למפתחים לנצל מאות רכיבים ברי שימוש חוזר, שחלקם כבר נמצא ממילא על שולחנו של משתמש אופיס, במטרה ליצור שילוב מלא בין כלי העבודה השולחניים והמידע הארגוני הכולל.

ערכת הפיתוח לאופיס כוללת יותר מ-8500 עמודי תיעוד מדוייק ועדכני ליישומי אופיס

מבזק ישראלי

השונים. בין היתר נכללים בערכת הפיתוח גם: ערכת פיתוח לאקסל, ערכת פיתוח לוורד, טפסים לקבוצות עבודה, נושאים מתקדמים למסד הנתונים ACCESS, טבלאות התייחסות למימשק לקישור ושיבוץ אובייקטים OLE 2.0.

הערכה גם כוללת יותר מ-25 מגהבייט של קבצי תוכנה חדשים וביניהם: מוצר לדפדוף בין אובייקטים מסוג OLE 2.0, עשר דוגמאות יישומים המתארים פתרונות וטכניקות תיכנות אינטגרטיביים ומעצב טפסים.

גירסה חדשה לפלטפורמת הניהול המבוזר HP OpenView

חברת המחשבים היולט־פקרד הכריזה בישראל על גירסה חדשה של פלטפורמת הניהול המבוזר HP OpenView. בגירסה החדשה של HP OpenView, עיצבה HP מחדש את תשתית התקשורת על מנת לספק את הטכנולוגיה שנבחרה על ידי איגוד המערכות הפתוחות (OSF) עבור ניהול רשתות בסביבת הניהול המבוזרת DME. טכנולוגיה זו כוללת תשתית תקשורת משותפת וממשק בניית יישומים תקני. פלטפורמת HP OpenView מאפשרת למשתמשים ולמפתחים לפתח יישומים ניידים לניהול מערכות ומנגנוני רשת המבוססים על תקני תעשייה.

שרתי PC עם מעבד פנטיום 100 מגהרץ

יצרנית המחשבים ALR, המיוצגת בארץ ע״י ליגת מידע טכני, הכריזה על משפחת Revolution - סידרה חדשה של שרתים ברמת כניסה, המיועדים לרשתות תקשורת קטנות או בינוניות. ה-ALR Revolution מסוגל לתמוך בשני מעבדי פנטיום 90 או 100 מגהרץ עם מטמון כתיבה חוזרת מקסימלי של 512 ק״ב, ו-512 מ״ב זכרון RAM.

מבצע "תוכנה עם הדרכה"

חברת RDB מערכות הכריזה על מבצע הפצה לתוכנת ניהול הפרוייקטים CA-SuperProject במסגרתו יקבל כל הרוכש את התוכנה, ללא תוספת מחיר:

◆ קורס הדרכה בן יומיים
◆ תמיכה עברית כולל ספרות
◆ מנוי ל-PC MAGAZINE בעברית
◆ מערכת ניהול זמן ועלויות Time Sheet.

לפרטים: טל: 03-6390055.

מדפסת הזרקת-דיו זעירה

אוליבטי ישראל החלה לשווק את המדפסת הזעירה JP50, המיועדת בעיקר לנשיאה בצמוד למחשבי מחברת. גודלה 13x30x6 ס״מ ומשקלה מעט יותר מק״ג אחד.

מהירות ההדפסה 2 עמודים לדקה (100 סימנים לשניה) באבחנה של 300 נקודות לאינטש. הסוללות הנטענות מספיקות להדפסת 140 עמודים. טעינה מחדש אפשרית גם משקע המצת במכונית. המחיר: $450 (שווה ערך בשקלים).

כמו כן הכריזה אוליבטי על מדפסת הזרקת דיו שולחנית JP250 ל-3 עמודים בדקה במחיר $460 ומדפסת JP450 ל-5 עמודים בדקה, עם אופציה לצבע, במחיר $690.

ה-Caviar פורץ את מחסום 528MB בדיסקים מסוג IDE

Western Digital, מהיצרניות הגדולות בעולם של דיסקים קשיחים, הכריזה על דיסק חדש בסידרת Caviar הפופולרית, בעל נפח של 1.1GB ובגובה 1" בלבד. Caviar 1.1GB מציע קצב העברת נתונים של למעלה מ-11MB לשנייה. טכנולוגיית CachFlow3 מאיצה ביצועי הדיסק, מקטינה מספר פעולותיו ומצמצמת למינימום את זמן ההשהייה בין פעולה לפעולה.

סביבת פיתוח משותפת ל-OS/2 ו-Windows

Computer Associates הכריזה על מהדורה 2.0 של שפת הפיתוח ליישומי GUI מתוצרתה - CA Realizer - המתאימה ליישומי Windows וליישומי OS/2 במוצר אחד. כמו ב-Visual Basic של מיקרוסופט, מציע Realizer סביבת פיתוח ליישומי Object Oriented אך בתפיסה שונה הן בשלב הפיתוח והן בשלב ההטמעה של היישום.

פרוצדורות הפיתוח ב-Realizer דומה לתרשים הזרימה הקלאסי של שפות פיתוח קיימות - עבודה המקלה על תיכנון היישום, הסבת יישומים קיימים מ-DOS ועל לימוד התוכנה בכלל. גם תהליכי ה-Debug של התוכנית פושטים ומובנים יותר. לעומתה, המתכנת ב-Visual Basic נדרש ללמוד את השפה כמעט מחדש, לחשוב במונחים של Object Oriented ולעבוד בסביבה מונחית ארועים (Event Driven) - עבודה המקשה על תחזוקת המערכת ועל המעקב של זרימת התהליך בתוכנית.

תוכנה לשיפור אמינות הצבע בסורקים

חברת טי.פ.אמ. מערכות, נציגתה הבלעדית של חברת MICROTEK בארץ, החלה בשיווק הסורק הצבעוני - ScanMaker IISP, שזכה בבחירת העורך של PC מגזין. כל סורק ScanMaker IISP כולל תוכנת DCR (Dynamic Colour Rendition) שזכתה למוניטין עולמי בטכנולוגית סורקי הצבע. התוכנה מאפשרת כיול, או תיקון, סקלת הצבעים של הסורק, כך שצבעי הסריקה יהיו זהים לאלה של החומר הנסרק. הסורק ScanMaker IISP מתאים ל-PC ולמקינטוש והוא מגיע עם תוכנת Adobe Photoshop, מתוכנות ה-IMAGE החזקות והפופולריות כיום.

AUTOVISION לחלונות

חטיבת המולטימדיה של אוטודסק הכריזה על AUTOVISION, מודול גרפי לגימור שטח (RENDERING) באיכות פוטו-ריאליסטית, הפועל בתוך גירסה 12 של תוכנת אוטוקד לחלונות. בנוסף ל-RENDERING פוטו-ריאליסטי מאפשרת תוכנת AUTOVISION לחלונות מעבר קל מתמונה נייחת לאנימציה באיכות שידור, באמצעות תאימות קבצים עם תוכנת 3D STUDIO.

AUTOVISION לחלונות פועלת בתוך אוטוקד 12 לחלונות, ויש לה אותן דרישות מערכת: מחשב PC 386/486 מצוייד ב-MS-DOS 3.31 ומעלה, תוכנת חלונות 3.1 של מיקרוסופט, 8 מגהבייט של RAM, תצוגת VGA נתמכת חלונות, מעבד עזר מתמטי וציוד עקיבה נתמך-אוטוקד.

מדריך ל"דגש" ו"דגש אישי"

הספר מלמד לבצע צעד אחר צעד את הדברים הבאים:

התקנה והפעלה של המעבד ■ יצירת מסמך חדש ועריכתו ■ עיצוב תווים פיסקה ועמוד ■ כתיבה משולבת באנגלית ובעברית ■ שליטה בסרגלים וטבלאות ■ ייבוא וייצוא של מסמכים ■ העברת מסכים בין יישומי Windows ■ עבודה בכמה מסמכים ■ שילוב גרפיקה במסמך טקסט ■ חיפוש והחלפה של טקסט ■ הגדרת סגנון מסמכים ■ בדיקת איות ■ הדפסה ■ כתיבה עם ניקוד ■ מיזוג מסמכים להדפסת כתובות ועוד.

מאת שמעון פרוידנברגר, בהוצאת פוקוס-מחשבים, 160 עי 49 ש״ח.

מבזק ישראלי

החלה הפצת Novell DOS 7 בישראל

חברת משוב מחשבים (שיווק), נציגת נובל בישראל, החלה בשיווקה של מערכת ההפעלה החדשה של נובל, "נובל דוס 7". המערכת החדשה כוללת, באופן מובנה, רשת תקשורת שיוויונית, מערכת עבודה לריבוי משימות, תוכנת לדחיסת דיסק, זיכרון גבוה מורחב, אמצעי הגנת נתונים ועוד.

"נובל דוס 7" הינה מערכת הדוס הראשונה הכוללת רשת תקשורת מקומית - Personal NetWare, הרשת השיוויונית החדשה של נובל, כחלק מובנה ממערכת ההפעלה. רשת זו מאפשרת שיתוף משאבים ברשת, כגון דיסקים קשיחים, מדפסות, כונני תקליטור וכד'. בנוסף הכריזה נובל על מבצע מיוחד של עדכון ממערכות הפעלה אחרות (MS-DOS או PC-DOS) לנובל DOS 7. במסגרת המבצע, אשר ימשך שלושה חודשים, תימכר המערכת במחיר של $69 בלבד.

מחשבי מחברת חדשים של קומפק

מחברת תים מחשבים נמסר, כי במשפחת LTE ELITE מגוון דגמים, החל מ-/486DX2 40MHZ וכלה ב-DX4/75MHZ. מחשבי הסדרה מוצעים עם סוגים שונים של מסכים, כולל תצוגה צבעונית אקטיבית, או מסך מונוכרום בגדלים 8.4 אינץ או 9.5 אינץ. למחשבים כונן קשיח נתיק בנפח של 170MB עד 510MB.

מחברת תים מחשבים נמסר עוד, כי ניתן לחבר את המחשבים לעמדה "חכמה" נייחת במשרד, ה"קולטת" את המחשב הנייד לתוכה (כמו הכנסת קלטת וידאו). במערכת נייחת זו מצוי בקר SCSI-2 וכרטיס ETHERNET, וכן ארבעה חריצי הרחבה פנויים כסטנדרט.

ארכיון מדיה ממוחשב לניהול קבצי תמונות

חברת אדיסמה בע"מ, נציגתה הבלעדית של Ulead systems, החלה בשיווק תוכנת מולטימדיה ImagePals 2, המאפשרת ניהול קבצי תמונות, סרטי וידאו וקול, קיטלוג התמונות ואף עיבוד לפי הצורך. המערכת כוללת תוכנת CD Browser המאפשרת לצפות בתקליטוני PhotoCD. ניתן להציג את התמונות על המסך בצורה רציפה או ידנית, וזאת בליווי מוסיקת רקע ואפקטים שונים.

למערכת תמיכה מלאה ב-OLE 1.0, המבטיחה קישוריות עם כל שאר תוכנות ה-Windows וההוצאות לאור. מחיר התוכנה $295 בלבד.

מערכת QMS 2001 תוזל ב-$2000

חברת מ.א.ג. נציגת QMS בישראל יוצאת במבצע חסר תקדים, ומוזילה את מחירה של מערכת ה-QMS 2001 ב-$2000 ויותר, החל מ-24 לאפריל 1994. המערכת המשולבת QMS 2001 כוללת: מדפסת לייזר, פקס, מכונת צילום, מחשב, סורק אופטי ומודם. זו מערכת המהווה פתרון ייחודי לכל דרישות המשרד. היא משולבת, קומפקטית וחוסכת מקום רב במשרד. מחיר במבצע - $4250, או לחילופין, $99 לחודש בליסינג ל-48 חודש (המחירים אינם כוללים מע"מ).

שרות לדחיסת תמונות וידאו בשיטת MPEG

חברת אדאנת תקשורת, נציגת חברת אופטיבייס בישראל, וחברת דיסק-אין, חברו יחד למתן שרותי לישכת שרות לדחיסת סרטי וידאו בזמן אמיתי בתקן MPEG (סטנדרט ISO), המוכר כתקן הפופולרי והמוביל בתחום דחיסת סרטי וידאו.

השרות מאפשר ללקוחות להגיע למשרדי החברה עם קלטת וידאו מכל סוג שהוא, ולקבל את התוצאה על מדיה מגנטית כגון CD-ROM, קלטת טייפ, דיסק קשיח, או דיסק אופטי.

לשכת השירות תפעל באולפני חברת דיסק-אין, דרך השלום 1 תל-אביב, טל: 03-6961724.

מדפסת הזרקת דיו של לקסמרק

חברת גטר החלה לשווק בישראל את מדפסת הזרקת-הדיו IJ4076 תוצרת לקסמרק במחיר 560 דולר (בש"ח + מע"מ). המדפסת מצויידת בטכנולוגית שיפור אבחנה מסוג PQET, ראש הזרקה עם 56 מזרקים ואבחנה של 300dpi נקודות לאינטש, זכרון FLASH לשמירת גופנים וסמלים ומזין נייר ל-150 עמודים. לדברי החברה, המדפסת חסכונית במיוחד וניתן להדפיס עד 1000 עמודים ללא הוספת דיו.

מרכז לימודים בנושא "סטטיסטיקה עסקית ממוחשבת"

מרכז SPSS בפורמולה, המייצג בישראל את חברת SPSS, מכריז על פתיחת מרכז לימודים חדש בנושא "סטטיסטיקה עסקית ממוחשבת". מטרת מרכז הלימודים הינה להכשיר מנהלים ומשתמשים בכירים ממגזרים שונים להשתמש בכלים סטטיסטיים ממוחשבים תוך התמקדות מיוחדת על יישומים עסקיים.

חבילת הקורסים בנויה במתכונת מהקל אל הכבד, כאשר מעוט הקורסים נושא אופי טכני בסיסי ורובם מתמקדים בתחומי תוכן סטטיסטיים. בין הקורסים המוצעים ניתן למצוא: קורס ארגון ומניפולצית נתונים; קורס סטטיסטיקה רב משתנית בסיסית; קורס דווח והצגת מידע טבלאי; קורס הצגת מידע גרפית; קורס סטטיסטיקה רב משתנית מתקדמת; קורס פילוח ואפיון אוכלוסיות על בסיס טכניקת CHAID; וקורס ניתוח מגמות וחיזוי סטיסטי.

מחולל גרפים רב-פלטפורמות

חברת SOFT-TEK מארה"ב (נציגים בארץ: יעל תכנה ומערכות) הכריזה לאחרונה על גרסה חדשה של GRAFSMAN, מחולל גרפי ליישומי 3GL ו-4GL בסביבות MS-WINDOWS, MS-DOS, VMS, UNIX ו-OS/2. כיום יש ב-GRAFSMAN תמיכה ביצירת גרפים לנתונים בזמן אמיתי: תרשימים המוצגים על המסך בסביבת חלונות, משתנים עתה אוטומטית עם שינוי הנתונים או התקדמות מהלך היישום. ניתן "לצלם" בכל עת את הגרף המשתנה ולהדפיסו. מספר חלונות הגרפים אותם ניתן לפתוח בו-זמנית הוא בלתי מוגבל, ובנוסף נכללה DLL חדשה כדי לסייע למפתחי MS-Windows. למשתמשי SQL, הקשרים למסדי נתונים עיקריים כמו אורקל, אינגרס, אינפורמיקס, פרוגרס ואחרים, תוגברו בכלים משופרים למיזוג טקסט, כדי לאפשר הכנסה אוטומטית של גרפים לדוחות טקסטואליים מיישומים ומחוללי דוחות.

מדפסת צבע באיכות צילומית

חברת TPM החלה לשווק בישראל את מדפסות הצבע ColorTone של חברת GCC המצטיינות באיכות צילומית של הפלט. המדפסות פועלות בשיטת "המראת צבענים", עם 16.7 מיליון גוונים באבחנה של 300dpi. המדפסת מצויידת במפענח פוסטקריפט רמה 2, זיכרון RAM בגודל 16 עד 64 מגהבייט, דיסק פנימי 120 מגהבייט וממשק למחשבי PC, מקינטוש ורשתות תקשורת. גודל הדף המודפס הוא A4 וזמן ההדפסה כ-3 דקות לעמוד.

המשך בעמ' 168

ה-PowerPC מול הפנטיום

(המשך מעמוד 34)

תשובה לקטיגורית "מחשבי השמנת" של ה-PC. המחיר של דגם 6100/60 עם 8 מגה-בייט RAM, ללא מטמון ועם דיסק 250 מגהבייט ומסך 14 אינטש, הוא כ-2900 דולר בארה"ב. דגם 7100/66 עם דיסק 500 מגה-בייט, אבל עדיין ללא מטמון, נמכר ב-4470 דולר. דגם 8100/80 שכן כולל מטמון והזכרון הוגדל ל-16 מגהבייט עולה 5930 דולר. חברות PC ידועות; כולל DELL, ZEOS, גייטווי 2000, מיקרון ועוד, מוכרות מחשבי פנטיום באותו טווח מחירים, אבל אצלן הדגש הוא על התחום 3000 עד 4000 דולר. במחיר זה אתה מקבל מחשב שווה-מפרט ל-8100/80 שגם מגיע לביצועים דומים ברוב הישומים.

שיפור ביחס מחיר לביצועים

עם זאת צריך לציין שהמחירים הנ"ל נמוכים ביחס למקובל עד כה במחשבי מקינטוש. עם מעבדי PowerPC הצליחה אפל להכפיל ולשלש את הביצועים ביחס למעבדי 68K - אבל היא לא ניצלה זאת כדי להעלות את המחירים שלקוחותיה הסכינו לשלם. יתר על כן, אפל מספקת תמורה עבור הפרמיום שהיא מבקשת ביחס למחשבי PC. גם התצורה הבסיסית של מחשבי Power Mac כוללת יכולת קולית, תקשורת אתרנט וממשק SCSI, שאינם חלקים סטנדרטיים אפילו ב-PC מהשורה הראשונה. הדגמים היקרים יותר מצויידים במערכת גרפית משובחת, המהירה באופן משמעותי ממה שאפילו הטובים במאיצי Windows מסוגלים לספק.

הגירסה הנוכחית של System 7 (7.1.2), מערכת ההפעלה שאפל מספקת עם ה-Power Mac, היא למעשה הכלאה בין הגירסה של מחשבי 68K (7.1.1), עם אמולטורים ברמת הממשק לחומרה. האמולטורים מתקשרים לתוכנה צרובת ROM כדי להפוך את קריאות המערכת לשפת המכונה של ה-PowerPC. עוד השנה תשחרר אפל את הגירסה החדשה של מערכת ההפעלה (7.5), בה הפלטפורמה החדשה תופסת מקום עיקרי ואילו מחשבי 68K נאלצים לוותר על הבכורה. הגירסה החדשה אמורה לנצל טוב יותר את משאבי העיבוד של השבב החדש ובמיוחד להדגיש יותר את השימושים של עיבוד בנקודה-צפה. את זה נראה בחיזוק משמעותי של גרפיקה תלת-מימדית, עיבוד דיבור וסינטיזה של דיבור, בטיפול בווידאו ותקשורת וכדומה.

התקפה בשתי זרועות

לאסטרטגיה של יבמ שתי זרועות התקפה: חטיבת PC Company תמשיך למכור מחשבים אישיים ושרתים מבוססי ארכיטקטורת אינטל. בתחום הזה צפויים רק שינויים טקטיים:

◆ ה-PS/2, קו-היוקרה של יבמ במחשבים אישיים, יאבד את בכורתו לטובת הדגמים מבוססי PowerPC ואיתו תגווע לאיטה ארכיטקטורת המיקרו-ערוץ, MCA. שני אלה סימלו בעבר את הנסיון הכושל של יבמ לקבוע סטנדרטיים חדשים וקניינים במיחשוב שולחני. רק מעט קונים מוסדיים יתאבלו על העלמותם.

◆ החטיבה תתרכז במכירה מסיבית של מחשבי 486 במספר גירסאות (כפולות ומשולשות תדר, עם שבבים תוצרת יבמ עצמה ושבבים קנויים מאינטל) תוך ניסיון להציף את השוק עם מספר מותגים מתחרים (השמות ValuePoint, PS/1 ו-Ambra הם רק ההתחלה) מחירים נמוכים וטכנולוגיה לא יומרנית. המטרה היא כיבוש מחדש של הקצה הנמוך של השוק, כבסיס לחדירה עתידית של ה-PowerPC כאלטרנטיבה לארכיטקטורת אינטל.

החטיבה השניה שתתקוף את השוק מהאגף הגבוה היא Power Personal Systems וזו תדחוף את המחשבים מבוססי PowerPC. הדגמים הראשונים יצאו לשוק בסוף השנה הזאת ויבמ מנסה לקבוע את הסטנדרטים למחשבי PowerPC בצורה דומה למה שהיא עשתה בראשית שנות ה-80 עם ה-PC וה-AT. המפרט הפתוח שלה נקרא PowerPC Reference Platform (PReP) והוא כולל את המתווים הכללים של תצורת החומרה, מערכות ההפעלה ועקרונות התוכנה שיבטיחו תאימות בין מחשבים של יצרנים שונים ותוכנות מגוונות. למרות שה-Power Mac עצמו אינו תואם PReP ורק קנון הודיעה עד כה כי היא תספק מחשבי PReP, יבמ משוכנעת כי בכך היא פותחת עידן חדש במיחשוב שולחני.

תוכנה "אנושית"

מבחינת התוכנה, הדגש של יבמ, בדומה לתוכניות של אפל, הוא על שיפור האופי ה"אנושי" של ממשק המשתמש. לא רק גרפיקה ידידותית אלא גם זיהוי וסינטזת דיבור, טיפול אינטליגנטי בכתב-יד, אינטגרציה של ווידאו חי ואלמנטים של מולטימדיה. את אלה רוצה יבמ להשיג ללא הזדקקות לחומרה מיוחדת, מלבד הממירים מאנלוגי-לספרתי וההיפך. בכנס "מחשבים בתפנית פרדיגמה" של PC MAGAZINE בישראל, הציגו שני חוקרים של יבמ איך העוצמה החישובית של ה-PowerPC יכולה לבצע עיבודי קול מורכבים בזמן אמיתי ללא הזדקקות לחומרה נוספת.

השאלה הגדולה היא האם ארכיטקטורת PReP תצליח לרכז סביבה מסה של ישומים. הבעיה היא במערכות ההפעלה שתהיינה זמינות על החומרה הזאת. "שיקגו" לא תצלח לכך, שכן היא קשורה הדוקות לארכיטקטורת אינטל. System 7 של אפל דורשת הסבה מהאפיונים של ה-Power Mac ועד כה לא שמענו כי מישהו מוכן להשקיע בכך את המשאבים הנדרשים. Windows NT אמורה להיות זמינה מתישהו, למרות שיבמ לא מתלהבת מכך, אבל גם ישומי NT אינם זמינים מעל המדף בכמויות משמעותיות - ולא בטוח שהמצב ישתפר בצורה משמעותית בעתיד הקרוב. נשארה OS/2 (או, כפי שיבמ תתחיל לקרוא לה בקרוב, Workplace OS) בגירסה ל-PowerPC. למרות ש-OS/2 זכתה ב"בחירת העורכים" בהשוואה בין מערכות 32 סיביות (שתסוקר בגיליון הבא), יבמ מתקשה לצרף יצרני תוכנה רבים למעגל התמיכה.

כרגיל בעסקי מחשבים, חזרנו לשאלת "הביצה והתרנגולת". ללא ישומים מסחריים זולים וטובים מעל המדף, אי אפשר למכור פלטפורמה חדשה. מצד שני, ללא הוכחות בשטח על הצלחת המכירות, מפתחי הישומים נרתעים מלהשקיע מאמץ בהסבת התוכנה שלהם לפלטפורמה החדשה. זו למעשה תהייה הדילמה הקשה ביותר של יבמ בהציגה את ה-PowerPC כאלטרנטיבה ל-PC מבוסס פנטיום ויורשיו.

בטווח הקצר אין מוטיבציה

מבחינה מעשית המשמעות היא, כי בטווח הקצר לפחות, שנה-שנתיים, מחשבי PReP יוכלו להריץ ישומי PC מקובלים (DOS, Windows 3.1 ושיקגו) רק באמולציה, וכפי שהמבחנים שלנו מראים, הדבר כרוך בפגיעה קשה בביצועים. זה מה שקרה לאלפא של דיגיטל, למשפחת R4000 של MIPS ואפילו ל-Windows NT. אם, כמו לרוב המשתמשים

ב-PC, עבורך השיקולים של עוצמה גולמית הם תיאורתיים לחלוטין ומה שמעניין אותך הם ביצועים ישומיים, תמצא בעתיד הקרוב מעט מוטיבציה לעזוב את ארכיטקטורת אינטל.

יש ספקולציות כי יבמ תנסה לגשר על פני תקופת המעבר עם גירסה היברידית של ה-PowerPC, גירסה שתכלול על השבב מעבד 486 מלא, שיבצע את האמולציה בחומרה. יבמ רכשה לאחרונה רשיון בלתי מוגבל לייצור ושיווק מעבדי 486 ואין כל מניעה טכנולוגית לבנות את השבב ההיברידי (אם יבמ תספק בהוספת מעבד השלמים של 486 וימנע הצורך במטמון נפרד, השבב ההיברידי לא יהיה מורכב יותר מהשבב PPC 604, שיצא לשוק עוד השנה). עקב אכילס של הגישה הזאת היא הקטנת המוטיבציה של יצרני תוכנה לפתח גירסאות יחודיות ל-PowerPC. אם להריץ ישומי שיקגו (כי הם יהיו זמינים יותר מישומים שהוסבו ל-PowerPC) אזי עדיף לעשות זאת על פלטפורמת פנטיום או P6 ולא להסתפק ב-PowerPC עם ביצועים של 486. הקונים גם יעדיפו להמתין עד שיצרנים נוספים יצטרפו לתמיכה ב-PReP, לפני שהם ישקיעו בארכיטקטורה החדשה. הנסיון של PS/2 לא נשכח ואפילו היומרות של יבמ דעכו במקצת מאז שנות ה-80'.

הפתרון בהא הידיעה

לגבי משתמשי מקינטוש המצב פשוט בהרבה. עבורם ה-Power Mac הוא הפתרון בהא הידיעה. נכון שעדיין מעטים הישומים המסוגלים לנצל את כל עוצמת המעבד ללא אמולציה, אבל אלה שכן עושים זאת כבר היום (והם החשובים ביותר על שולחן העבודה של משתמשי מקינטוש) מצליחים להביא את המק בחזרה לחזית הביצועים. לא נכונה הטענה של אפל כי ה-Power Mac משאיר את הפנטיום הרחק מאחור - אבל הפער נסגר ברמת הביצועים והצטמצם בסקלת המחירים. ה-Power Mac מבצע אמולציה של מקינטושים ישנים ברמה סבירה (אקוויוולנטית לקוואדרה 700 או, במושגים של אנשי PC, של מחשב 486DX/33) ושל ישומי DOS ו-Windows ברמה נסבלת (בערך כמו 386SX/25).

משתמשי PC לא צריכים לפזול לעבור ה-Power Mac אלא אם הם מתעניינים בעיקר בביצועי נקודה צפה והתוכנה הדרושה להם זמינה על הפלטפורמה החדשה במוד עצמי. במבחנים שלנו לא הצלחנו לזהות ישום המוכיח טענה זו בצורה מוחצת, אבל אפשר לראות דוגמאות משכנעות במבחנים של התוכנות הגרפיות פוטושופ, פרקטל דיזיין ו-FreeHand. השאלה שנשאלת במקרה זה היא, האם לא עדיף כבר ללכת את כל הדרך עד לתחנת עבודה יוניקסית מלאה? אם אתה מוכן להקריב את הנוחיות וההשקעה בישומי PC קיימים, על מנת לעבור לפלטפורמה מהירה יותר, יתכן ותגלה שישום אקוויוולנטי על תחנת יוניקס יביא לך תפוקה גבוהה יותר מהפנטיום וה-Power Mac גם יחד. בפרק השלישי בסקירה אנו משווים את תחנות ה-RISC החדשות בתחום הנמוך של מחירים (נמוך יחסית - עד 22 אלף דולר) עם מחשבי פנטיום מהתחום הגבוה (בסביבות 6 אלפים דולר לתחנה) - והבחירה של העורכים נפלה על תחנת POWERstation 25T של יבמ.

את הסקירה המלאה נביא בגיליון הבא של PC MAGAZINE / המהדורה הישראלית. PC

מבזק ישראלי

(המשך מעי 166)

שרתי הדפסה של ASP בישראל

חברת מאג מערכות לייזר החלה לשווק בישראל את שרתי ההדפסה של חברת ASP, המאפשרים שיתוף מדפסות ללא רשתות תקשורת. המשפחה כוללת אבזרים חיצוניים ופנימיים המאפשרים לחבר מדפסת אחת למספר מחשבים, כולל מחשבי PC ומקינטוש ורשתות מקומיות מסוג אתרנט, "טבעת אסימון" או ARCnet. דגמים שונים מתאימים לחיבור בצורת כוכב או ב-BUS על קו טלפון, לכניסות מקביליות או טוריות.

כרטיסי ווידאו בלסטר חדשים

חברת CREATIVE החלה לשווק את כרטיס הווידאו החדש FS-200, המשמש ללכידת תמונה, דחיסה ופרישה בזמן אמיתי והצגה על מסך SuperVGA. הכרטיס מיועד לישומי מולטימדיה והוא תומך בכל הפורמטים המקובלים של ווידאו (NSTC, PAL, S-Video), בכל הפורמטים המקובלים של קבצי תמונה ובמגוון רחב של אפקטים ובקרות לאיכות התמונה. קצב הלכידה המירבי הוא 30 תמונות לשניה באבחנה של 160x120 ו-15 לשניה באבחנה של 320x240. החבילה כוללת גם את תוכנת PhotoStyler SE ואת ספרית האפקטים Aldus Gallery Effects.

מוצרי Fast Ethernet יוצאים לשוק

אינטל וסינאופטיקס הכריזו על סידרה של כרטיסי רשת (NIC) ומוקדי חיווט המבוססים על מפרט אתרנט המהיר 100Base-T. המפרט מאפשר להגדיל את מהירות התמסורת ברשת אתרנט מ-10 ל-100 מיליון סיביות בשניה על תשתית של זוגות שזורים. ההכרזה כולל מוקדי חיווט ממותגים במשפחת LattisSwitch תוצרת סינאופטיקס וכרטיסי רשת במשפחת EtherExpress של אינטל. את האחרונים ניתן להשיג לאפיקי PCI ו-EISA.

4 משחקים חדשים

חברת מחשבת הוציאה לשוק 4 משחקים חדשים:

אינקה 2. משחק המשך לסאגה של ממלכת האינקה. המשחק כולל סרטוני ווידאו, בהם אטאהולפה יוצא להתמודד עם אסטרואיד מיסתורי. המשחק דורש מחשב 286 עם 2MB זכרון ו-19MB פנויים על הדיסק, DOS 5, עכבר, מוט משחקים וכרטיס קול. המשחק זמין גם בגירסת CD ROM. מחיר לצרכן: 149 ש"ח.

שד משחת. הרפתקאה בגרפיקה תלת-מימדית, בה השד אמור להביא לחבריו הרעבים פיצה חמה. הדרך לתנור עוברת ב-5 שלבי מבוך ומשובצים בה דרקונים, דגים טורפים ושאר מרעין בישין. המשחק דורש מחשב 386, 4MB זכרון, מסך VGA, 30MB על הדיסק, DOS 3.3, מוט משחקים ורצוי כרטיס קול. המחיר לצרכן 129 ש"ח.

שכירי חרב. ארבעה גיבורים, שכירי חרב, יוצאים לעשות סדר בגלקסיה ובמיוחד על כוכב קטן ומסתורי בשם "בית הקברות". אתה יכול לשחק בו-זמנית את כל ארבעת התפקידים בארבע חלונות שונים. המשחק דורש מחשב 386 עם 1MB זכרון, מסך VGA 5MB על הדיסק, DOS 5, ועכבר. רצוי גם כרטיס קול. מחיר לצרכן: 129 ש"ח.

אבודים בזמן. הבלשית היאפית דוראליס יוצאת בעקבות הפיזיקאי הקרימינל יארלאט אקוס בנסיון להחזיר חומר רדיואקטיבי מסוכן, אותו הוא הסתיר ע"י חזרה לאחור בזמן לתקופת הפרעונים. המשחק זמין גם על CD ROM. דרישות: מחשב 286, 640K זכרון, מסך VGA ו-9 עד 16 מגהבייט פנויים על הדיסק. מחיר לצרכן: 149 ש"ח. PC

קוראים כותבים

התיחסות לעברית

ראשית עלי לברך אתכם על עיתונכם המצויין. אין ספק כי עיתון זה העלה את הרמה של עיתונות המחשבים בארץ הן מבחינת כמות החומר והן מבחינת איכותו. לדעתי, עיתונכם תרם גם להעלאת מודעותם של צרכני חומרה ובעקיפין גם לרמת הציוד המסופקת מצד ספקי החומרה. עיתונכם יכול לתרום גם בתחום התמיכה העברית של תוכנות. אין ספק כי הסקירות שמובאות על תוכנות מעניינות ומועילות, אך פן אחד חשוב ביותר לא בא בהן לידי ביטוי - התמיכה העברית.

במבחני התאמה למשימה בתוכנות המשווקות בארץ, אחד הפרמטרים החשובים ביותר הוא התמיכה העברית לה זוכה התוכנה, אך פרמטר זה אינו מופיע בסקירת תוכנות אלה. ניתן לצפות שאם יוכלל פן זה בעיתונכם, התמיכה העברית הניתנת לתוכנות המשווקות בארץ תשתפר, כפי שהשתפרה המודעות לחומרה איכותית.

חן לוי, אשדות יעקב-איחוד

ברצוני לציין שמתוך שלושת המגזינים שאני קורא "PC מגזין" הוא המקצועי ביותר. אבל אתם שוכחים שהשפה המדוברת בארץ היא עברית וע"כ חלק חשוב בהשוואה הוא מידת היעילות של התוכנה בשמוש השפה העברית. אתן לכם דוגמא מנסיוני הקצר:

רכשתי את חבילת ה-SMARTSUITE של לוטוס בעיקר בגלל הגיליון האלקטרוני וכאן נתקלתי בבעיה רצינית, לא מצאתי תיעוד עברי וגם בפנייתי לחילן נענתי שאכן אין כזה. הבעיה רק החריפה כשהתברר שאין תיעוד לפונקציות ולפקודות המקרו - שהן הסיבה העיקרית בגללה העדפתי את התוכנה הזו. אני, לדוגמא, מעדיף תוכנה עם תמיכה עברית טובה גם ע"ח תכונות חלשות מהמתחרות האחרות.

יעקב רוטמן, פתח-תקווה

מלחמת האנטי ווירוסים

אין לנו כלום נגד השיטה הגינרית, הרעיון מצוין, יעיל ואמיתי. אך היינו רוצים שבנוסף לסריקת הדיסק ע"י התוכנה הגינרית, יהיה גם מחסום מעשי בצורה של קובץ חיסון של כרמל, איריס, אנוירוס או אחר. יש להניח שהשילוב יהיה באמת הפתרון היעיל, אך בפועל, יוצרי התוכנה הגינרית (שבאמת אין לי כלום נגדם), בהתערבות בלתי נסבלת בקבצי ההפעלה שב-AUTOEXEC. BAT גרמו לכך שהתוכנה שלהם, מזהה את קבצי החיסון של תוכנות האנטי-וירוס למיניהן, ומוסיפה בשורת ההפעלה שלהם את המילה REM ובכך למעשה מנטרלת אותם. וזה קורה לא רק בתהליך ההתקנה, אלא באופן שוטף בבדיקה היומית / שבועית. לכן מה שיש לעשות הוא:

◆ לשנות את שמות קבצי החיסון כדי שהתוכנה הגינרית לא תזהה אותם.

או לחילופין:

◆ מחק את מחיצת התוכנה הגינרית על קבציה, מחק את שלוש השורות ששתלה בקובץ AUTOEXEC.BAT, מחק את קבצי הזהוי וההתאמה ששתלה במחיצה הראשית, מחק את מילות ה-REM משרות החיסון בקובץ AUTOEXEC.BAT.

בכך החזרת את המצב לקדמותו ורק נשאר לך עוד להיכנס לכל מחיצה שיש לך בדיסק הקשיח, ולמחוק את קובץ IVB. NTZ שהתוכנה שתלה בכל מחיצה:

◆ טען קובץ COMMAND, כדוגמת NDOS, ותן פקודת מחיקה כללית:

```
C:> GLOBAL DEL IVB.NTZ
```

וכעת לענין: איננו חושבים שהחברה המייצרת את האנטי-וירוס הנ"ל צריכה לערוך את מלחמתה עם החברות האחרות על גבי המשתמשים על ידי הפצת גרסה חופשית, שאיננה מסוגלת לשחזר אלא רק לזהות, אך כן מבטלת את פעולתם של כל קבצי החיסון שמייצרות החברות האחרות. היה הוגן לפחות לו תוכנת ההתקנה היתה שואלת אותי על אופציה מוזרה זו החוזרת על עצמה בכל בדיקה של הדיסק.

ירון בן עמי, תל-אביב

רשימת המפרסמים

שם	עמ'
און PC	121
אוליבטי	25
אומניטק	45
אזטק	110
אינטרסופט	101
ארזה	89
בי-טכנולגי	6
גרנד אדוונס	43, 85
גרפיקס	59
דביר	105
הוד-עמי	81
וירוס	55
חשבשבת	17, 13
טריפל C	91
ידאג	126
ישראטל	27
ידע/אפל	96-97
כיוון מחשבים	61
כלנית	113
כרמל	21
לוטוס	5
מיחשוב מתקדם	65
מיקרוליין	11
מיקרוסופט	68-69, 31, 51, 9
מחשבת	15
משוב/מגייק	115, 119
נובל	35
סוני-ישפאר	2
סופר טכנולוגיות	23
סיון	109
עדיפון	29, 83
פורמולה	33
פוקוס מחשבים	141
פרי אינטרנשיונל	49
קול זאב	170-171
קומליין	77
קומפיוטרסטור	67
קליבר	19
קרט מערכות	103, 57
רן אברהמי	93
רשת קשר	172, 39
שר אלקטרוניקה	47
תוכנה ירושלים	84
תים מחשבים	95
CA	79
EIM	111, 87, 9
RDB	71
TPM	41

למפתחי תוכנה ◆ לתכנתים ◆ לאנשי מחשבים ◆ לחובבים ◆ למפתחי תוכנה ◆ לתכנתים

המחירים הטובים ביותר בישראל לכתבי־העת הטובים ביותר בעולם.

מבצע:
חתום על מנוי
למגזינים מחו"ל
ב-5 תשלומים שווים

ב"קול זאב" תגלו את היתרונות של שיווק אגרסיבי STYLE USA.
תוכנות, ספרות טכנית, כתבי־עת ואבזרי־מחשב במחירים הטובים ביותר בישראל.

שם המגזין	תדירות לשנה	מחיר בש"ח כולל מע"מ
COMPUTE	12	215
COMPUTER SHOPPER	12	550
MAC HOME JOURNAL	6	90
MACUSER	12	240
MACWORLD	12	280
MOBILE OFFICE	12	240
PC COMPUTING	12	240
PC LAPTOP COMPUTERS	12	225
PC MAGAZINE	22	445
PC WORLD	12	280
PORTABLE COMPUTING	4	85
SHAREWARE	6	115
WINDOWS MAGAZINE	12	250
WINDOWS SHOPPERS GUIDE	4	380
WINDOWS SOURCES	12	240
WIRED	12	270
WORD PERFECT	12	170
WORDPERFECT FOR WINDOWS	12	170
NETWORKING, COMMUNICATIONS		
BOARDWATCH	12	240
CONNECT	6	120
INTERNET WORLD	6	140
LAN MAGAZINE	12	240
NETWARE SOLUTIONS	12	195
ON LINE ACCESS	10	240
STACKS (LAN TECHNOLOGY)	12	225
PC PRESENTATIONS	6	100
PUBLISH!	12	225
VIDEO TOASTER USER	6	125
ENTERTAINMENT, GAMING		
COMPUTER & VIDEO GAMES	12	280
COMPUTER GAME REVIEW	6	130
COMPUTER GAMING WORLD	12	240
E2 ELEOTRONIC ENTERTAINMENT	12	240
GAME FAN	12	280
GAME INFORMER	6	120
GAME PRO	12	290
HIGH-END	6	90
MEAN MACHINES SEGA	12	290
MEGATECH GAMING	12	290
PC ENTERTAINMENT (GAME PLAYER'S)	6	120
PC GAMES	12	240
PC GAMER (WITH DISK)	12	390
STRATEGY PLUS	12	265
SUPER NES BUYER'S GUIDE	6	120
VIDEO GAMES	12	265
COMPUTERS, GENERAL		
2600 HACKER QUARTERLY	4	70
AMAZING/AMIGA COMPUTING	12	230
AMIGAWORLD	12	240
BYTE	12	240
C U AMIGA WITH DISK	12	390
JOURNAL OBJECT ORIENTED PROGRAMMING	9	330
MACTECH	12	290
MICROSOFT SYSTEMS JOURNAL (MSG)	12	265
OBJECT MAGAZINE	6	130
OS/2 MONTHLY	12	240
OS/2 PROFESSONAL	12	280
PARADOX INFORMANT	12	290
PC TECHNIQUES	6	140
PCVR (VIRTUAL REALITY)	6	130
PEN MAGAZINE	12	190
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	240
UNIX REVIEW	12	240
UNIX WORLD-OPEN COMPUTING	12	190
VISUAL BASIC PROGRAMMER'S	8	160
WINDOWS TECH JOURNAL	12	240
WINDOWS / DOS DEVELOPER'S JR	12	240
X JOURNAL	6	165
DESKTOP PUBLISHING, GRAPHICS		
CADALYST	12	265
CADENCE	12	240
COMPUTER ARTIST	4	95
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	240
ELECTRONIC LINK	4	95
FLASH DESKTOP PRINTING	6	100
IMAGING	12	190
MACARTIST	6	100
PC GRAPHICS & VIDEO	8	160

ירחון מולטימדיה על תקליטור

בגירסת מקינטוש או חלונות (כונן תקליטורים הכרחי)

ירחון ראשון **חינם**
(10 ש"ח בלבד דמי טיפול ומשלוח)

Metatic's **NautilusCD** The Multimedia Magazine on CD ROM

NautilusCD is the premier showcase of multimedia creativity. Our contributors are multimedia's superstars, wizards who can make your computer screen flash to life with moving pictures... play music or sing for you ... dazzle your eyes with 3-D graphics... and even talk to you! It's an experience not to be missed.

להזמנה חי"ג
02-257828

לאנשי מחשבים ◆ לחובבים ◆ למפתחי תוכנה ◆ לתכנתים

המקור לספרות מקצועית ותוכנות מחשב



מחירים מפתיעים * שרות אדיב

חדש החודש

תוכנות

	מחיר בש״ח כולל מע״מ	מחיר ב-$ לא כולל מע״מ
LOTUS 1-2-3 Win 4.01/Dos 2.4/Dos 3.4 עברית מלאה כולל ספרות	439.90	125.00
QUATTRO PRO Win 5/Dos 5	329.90	94.00
MICROSOFT BOOKSHELF 1994 CD-ROM Win	569.90	162.00
WORDPERFECT 5.1H DOS עברית מלאה	539.90	155.00
MICROSOFT MOUSE גירסה 2 חדשה	259.00	74.00
MICORSOFT ACCESS 2.0	649.00	185.00
MICROSOFT MONEY 3.0 תוכנה לניהול פננסי גם לשמוש ביתי	129.00	36.00
CA-SUPER CALC WIN עברית מלאה	269.90	77.00
WINFAX PRO 4.0	399.90	114.00
FOXPRO 2.6 WIN	336.90	96.00

ספרים

	מחיר בש״ח כולל מע״מ	מחיר ב-$ לא כולל מע״מ
INSIDE 3D STUDIO	169.90	49.00
SUPER†VGA GRAPHICS PROGRAMMING	139.00	40.00
WHOLE INTERNET USER'S GUIDE	94.90	27.00
INTERNET מדריך פוקוס לרשת התקשורת	52.90	
גרפיקה במחשב אישי	69.00	

שם המגזין	תדירות לשנה	מחיר בש״ח כולל מע״מ
MULTIMEDIA		
CD ROM MULTIMEDIA	6	120
CD-ROM NEWS EXTRA	12	170
CD ROM WORLD	10	190
CD-ROM PROFESSIONAL	6	265
CD ROM REPORTER	4	60
CD-ROM TODAY WITH CD-ROM	4	145
KIDSOFT	4	145
MULTIMEDIA TODAY	4	130
NAUTILUS CD WINDOWS (CD)	12	350
NAUTILUS CD MACINTOSH (CD)	12	350
NEW MEDIA	12	240
MULTIMEDIA WORLD	12	240
WOLD OF MAC MULTIMEDIA	4	140
PROGRAMMING & SYSTEMS		
A.I. EXPERT	12	230
ACCESS ADVISOR	6	140
C USERS JOURNAL	12	265
C++ REPORT	9	190
CLIPPER ADVISOR	6	145
DATA BASED ADVISOR	12	240
DATABASE PROGRAMMING & DESIGN	12	230
DBMS	12	190
DOS RESOURCE GUIDE	6	125
DR DOBB'S JOURNAL	12	240
FOXPRO ADVISOR	12	275
IBM OS/2 DEVELOPER	4	160

קול זאב
ספרות ותוכנה למחשב

◆ דורות ראשונים 3, מדרחוב ירושלים
טל. 03-257828 פקס. 02-257807

◆ קניון ירושלים, מלחה
טל. 03-793436

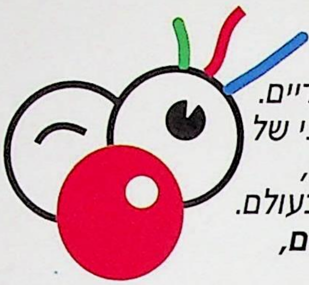
משלוח חינם
הזמן בטלפון

לכל רחבי הארץ.
לביתך למחרת
היום, על קניה
מעל 200 ש״ח.

VISA ישראכרט

אידע

מי המציא את ה-?C.D.ROM



פיליפס, חברת האלקטרוניקה הגדולה בעולם, עומדת בחזית הפיתוחים העתידיים. טכנולוגיית ה-CD שפותחה על ידיה, היא הבסיס למולטימדיה - הכיוון העתידני של עולם המחשבים. הסטנדרטים הטכנולוגיים והמוצרים של פיליפס - מוניטורים, כרטיסי טלויזיה ועוד - משולבים במארזי המחשבים של היצרניות המכובדות בעולם. אז למה לחפש רחוק? **בתערוכת קומפיוטקס, חפשו את הדובדבן שבמחשבים, במחירים מיוחדים לאורך כל חודש פיליפס יוני:**

Notebooks קומפקטיים, חזקים ומהירים מ-486SX 33 ועד 486DX 2-66, מתואמים לכל היישומים: יציאות ל-HDD, לפקס-מודם ולרשת, מסך ש/ל או צבעוני אקטיבי/פסיבי וכרטיס למסך חיצוני רגיל. **לראשונה בישראל פיליפס מציגה נייד** מודל מולטימדיה. *CD Rom* כונן בעל מהירות כפולה, ושורה של מוצרי מולטימדיה חדשים: כרטיסי קול וטלויזיה, ערכת מולטימדיה; **ובקרוב**, סרטי קולנוע - על תקליטורים. *Monitors* המשלבים איכות תמונה מצויינת (BRILLIANCE) ועמידה בתקנים בין לאומיים לחסכון באנרגיה (EPA) ולהגנה מקרינה (MPR II). *Computers* מהחזקים והמהירים בעולם: מ-486SX ועד PCI PENTIUM, בתצורות של DESKTOP ו-TOWER



פילפס חושבת קדימה, ומקפידה לפתח מוצרים תוך ערנות לאיכות הסביבה. בישראל בחרה פיליפס לתרום **לפרוייקט השבת הנשרים** של החברה להגנת הטבע, פרוייקט אקולוגי המתקיים ברמת הנדיב לאישוש אוכלוסית הנשרים בארץ, העומדת להכחד. חברת **רשת קשר**, נציגת פיליפס בישראל תרמה לפרוייקט מחשב NOTEBOOK לאיסוף נתונים ממוחשב על תהליך ההדגרה, ומעקב אחרי תנועת הנשרים.

PHILIPS שומרת על איכות

PHILIPS

רשת קשר

לפרטים נוספים, ולהפנייה לסוכן המורשה באזורך נא לפנות לרשת קשר מחשבים, נציגת פיליפס בישראל רח' לוינסקי 2 ת"א טל. 03-6836218 פקס. 03-6831025